



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

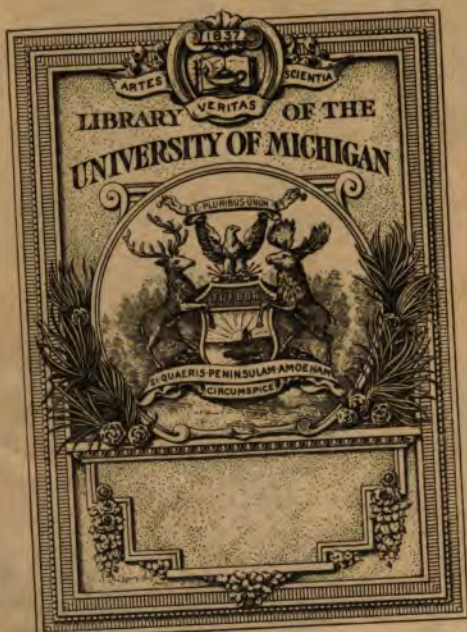
Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

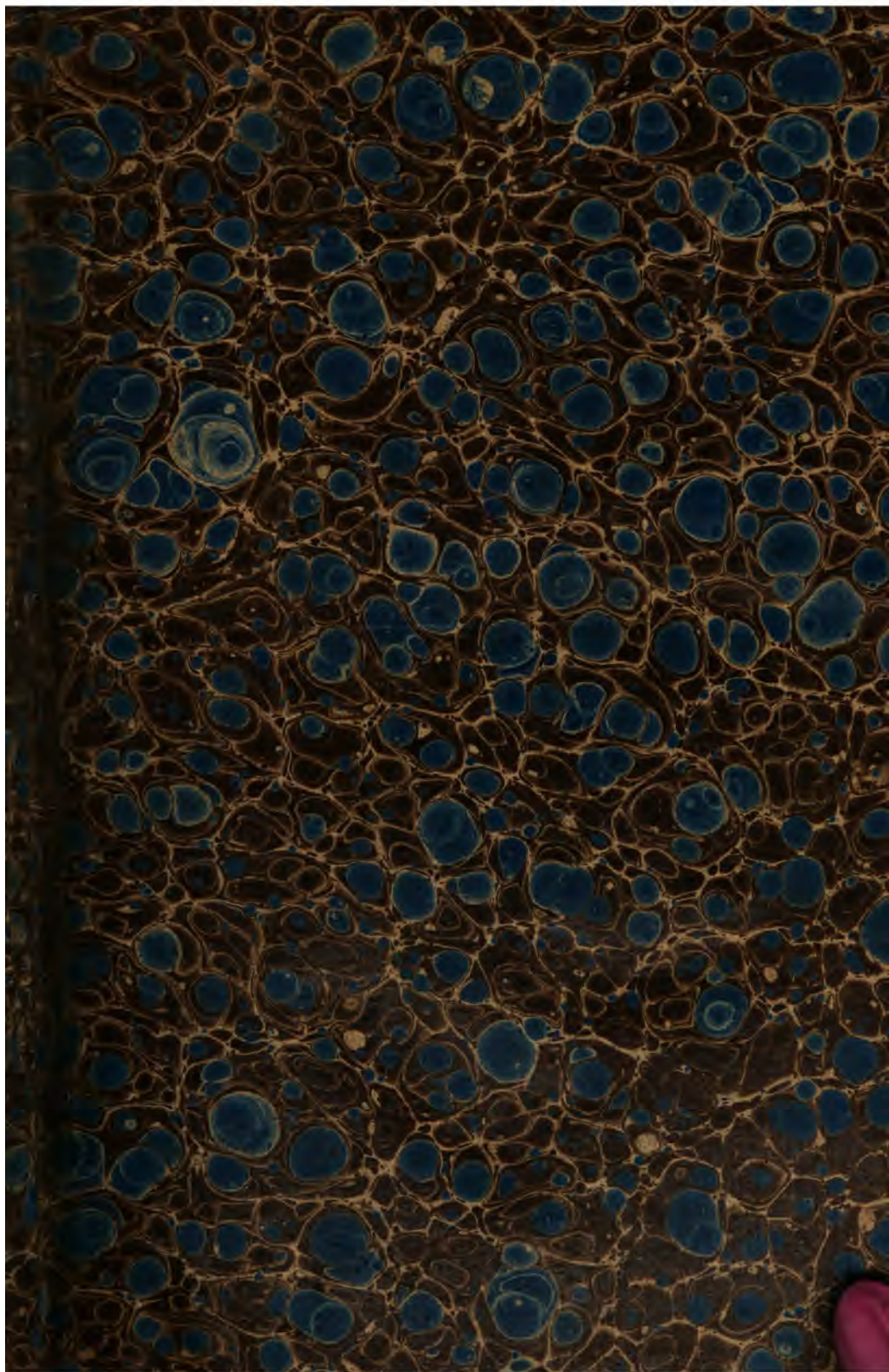
Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>





Astron.

Obs.

QB

8

.F8

Alphon. Des.

**CONNAISSANCE
DES TEMS,
ou
DES MOUVEMENTS CÉLESTES,
A L'USAGE
DES ASTRONOMES
ET
DES NAVIGATEURS,
POUR L'AN 1832;
PUBLIÉE PAR LE BUREAU DES LONGITUDES.**

**PARIS,
BACHELIER, LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES,
DE L'ÉCOLE ROYALE POLYTECHNIQUE, ETC.
QUAI DES AUGUSTINS, N° 55.**

1829.

IMPRIMERIE DE HUZARD-COURCIER, RUE DU JARDINET, N° 25.

P R I X.

Connaissance des Temps pour 1830, sans Additions, *brochée*, 4 fr. pour Paris, et 5 fr. franche de port.

— Avec Additions, 6 fr. pour Paris, et 7 fr. 50 c. franche de port.

Ouvrages qui se trouvent chez le même Libraire.

ORDONNANCE DU ROI sur le service des Officiers, des Élèves et des Maîtres à bord des bâtimens de la Marine royale. Paris, imprimerie royale, 1827, in-8°, 6 fr.

BEZOUT. TRAITÉ DE NAVIGATION, nouvelle édition, revue et augmentée de Notes et d'une Section supplémentaire, où l'on donne la manière de faire les calculs des Observations, avec de nouvelles Tables qui les facilitent; par M. DE ROSSER, ancien Capitaine de Vaisseau; Directeur-Adjoint du Dépôt général des Cartes, Plans et Archives de la Marine; Membre de l'Institut et du Bureau des Longitudes, etc., novembre 1814, 1 vol. in-8° avec 10 planches. Prix, 6 fr. pour Paris, et 7 fr. 50 c. franc de port.

RECUEIL DE TABLES UTILES A LA NAVIGATION, ouvrage traduit de l'anglais de John William NOAIR, Professeur d'Hydrographie à Londres; précédé d'un Traité de Navigation pratique, contenant ce qui est nécessaire et indispensable à toutes les classes de Marins; enrichi d'un Vocabulaire des termes les plus usités dans la Marine: le tout extrait des meilleurs Auteurs français, espagnols, anglais, recueilli et mis en ordre par M. VIOLAINE, ex-Officier de Marine, Professeur de Mathématiques, etc.; un fort vol. in-8°, 1815. Prix, 9 fr. pour Paris, et 11 fr. franc de port.

TABLEAUX DES VENTS, DES MARÉES ET DES COURANS qui ont été observés sur toutes les mers du globe; avec des Réflexions sur ces phénomènes; par CH. ROMME, etc.; enrichis d'une carte, 2 vol. in-8., 1817. Prix 12 fr. pour Paris, et 16 fr. franc de port par la poste.

TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE D'HYDROGRAPHIE appliquée à toutes les parties du pilotage, à l'usage des Élèves ou Aspirans de la Marine militaire et marchande; par L. D. LASSALE, 1 vol. in-8., 1817. Prix 6 fr. pour Paris, et 7 fr. 50 c. franc de port par la poste.

TRAITÉ DE NAVIGATION, ouvrage approuvé par l'Institut de France, et mis à la portée de tous les Navigateurs, par M. DUBOUQUET, ancien Officier de Marine, ex-Professeur de Mathématiques au Collège Louis-le-Grand, etc., 1 vol. in-4° avec figures. Prix, 20 fr. pour Paris, et 24 fr. franc de port.

DICTIONNAIRE DES TERMES DE MARINE, par WILLEAUMEZ, vice-amiral; nouvelle édition, revue et augmentée, 1825, vol. in-8°, avec planches dessinées et gravées par Baugean. Prix, 12 fr. pour Paris. Et avec 157 pavillons coloriés. 15 fr.

LE GUIDE DU NAVIGATEUR DANS L'Océan ATLANTIQUE, ou Tableau des Bancs, Recifs, Brisans, Gouffres et autres Ecueils qui s'y trouvent. In-8, 1822, 4 fr.

LE PILOTE AMÉRICAIN, contenant la description des côtes orientales de l'Amérique du nord, depuis le fleuve Saint-Laurent jusqu'au Mississipi; suivi d'une Notice sur le golfe Stream; traduit de l'anglais par Magré, enseigne de vaisseau; publié par les ordres du Ministère de la Marine. In-8, 1826. 5 fr.

DICTIONNAIRE DES TERMES DE MARINE, Français-Espagnols et Espagnols-Français, auquel on a joint un Traité de prononciation pour chaque Langue; par C. Lhpillier et C.-J. Petit. In-8., 1810. 8 fr.

TRAITÉ PRATIQUE DU GREMENT des vaisseaux et autres bâtimens de mer, ouvrage publié pour l'instruction des élèves de la Marine, par Lescahier. 2 vol. in-4°, dont un de planches. 27 fr.

Chez le même Libraire, on trouvera tous les Ouvrages sur les Mathématiques, l'Astronomie, l'Architecture, la Marine, et sur toutes les Sciences en général.

AVERTISSEMENT.

Le Bureau des Longitudes avait dernièrement chargé une commission prise dans son sein, d'examiner quelles modifications il conviendrait d'apporter à la *Connaissance des Temps*. En s'occupant de cet objet, la Commission n'a pas dû perdre de vue, qu'il s'agissait d'un ouvrage spécialement destiné aux marins, avec lequel ils se sont familiarisés depuis longues années et dont il importait, par-dessus tout, de ne pas augmenter le prix. Après une discussion approfondie des diverses améliorations projetées, le Bureau a arrêté celles dont on va présenter l'énumération.

A partir de 1833, outre les distances angulaires de la Lune au Soleil et à diverses étoiles, la *Connaissance des Temps* renfermera les distances du même astre à Vénus, à Mars, à Jupiter et à Saturne.

On n'emploiera plus, à l'avenir, deux espèces de tems. Ainsi, à compter de 1835, les lieux du Soleil et des planètes seront calculés pour midi moyen.

Jusqu'ici, les longitudes et les déclinaisons du Soleil ne contenaient que les secondes entières; désormais les dixièmes seront publiés tels qu'on les aura trouvés par les tables. Pour l'équation du tems et la distance de l'équinoxe au Soleil, on donnera les centièmes de seconde.

La longitude, la latitude, la déclinaison et la parallaxe de la Lune, calculées pour midi et minuit moyens au méridien de Paris, seront données en dixièmes de seconde de degré. On tiendra aussi compte des dixièmes de seconde dans le demi-diamètre de la Lune.

Les astronomes ont reconnu que les tables du Soleil de Delambre auraient besoin d'être modifiées. Le Bureau a invité un de ses membres, M. Savary, à s'occuper de cet objet. Un travail de cette importance et qui doit comprendre à la fois des recherches théoriques et la discussion d'une nombreuse suite d'observations, ne pourra guère être terminé avant deux ans. D'ici-là, on avisera au moyen de corriger les tables actuelles d'après le travail de M. Bessel qui déjà a paru dans la *Connaissance des Temps*.

Les tables des satellites n'avaient été poussées que jusqu'en 1840; il fallait donc les étendre ou les recommencer. M. Damoiseau, à qui l'on doit déjà des tables de la Lune, a bien voulu se charger de ce soin. D'ici à quelque tems, le Bureau espère donc pouvoir ajouter à la collection qu'il a déjà offerte aux astronomes, des tables entièrement refondues des satellites de Jupiter.

Les calculs du présent Volume, le cinquante-quatrième de la collection, ont été faits, sous l'inspection du Bureau des Longitudes, par MM. Marion et Le Baillif-Mesnager sur les tables de Burckhardt, pour la Lune; sur celles de Lalande, pour Mercure, Vénus et Mars; sur celles de Delambre, pour le Soleil, pour Jupiter et ses satellites, pour Saturne et Uranus.

La seconde partie renferme, sous le titre d'*Additions*, des Mémoires lus dans les séances du Bureau des Longitudes.

ARTICLES PRINCIPAUX

DE
L'ANNAIRE,
POUR L'AN 1832.

- ANNÉE 6545 de la période Julienne.
 2585 de la fondation de Rome, selon VARRON.
 2579 depuis l'ère de Nabonassar, fixée au mercredi 26 février
 3967 de la période julienne, ou 747 ans ayant J.-C. selon
 les chronologistes, et 746 suivant les astronomes.
 2608 des Olympiades, ou la 4^e année de la 652^e Olympiade
 commence en juillet 1832, en fixant l'ère des Olympiades
 775 $\frac{1}{2}$ ans ayant J.-C. ou vers le 1^{er} juillet de l'an 3938
 de la période julienne.
 1247 des Turcs commence le 12 juin 1831 et finit le 30 mai
 1832, selon l'usage de Constantinople, d'après l'Art de
 vérifier les Dates.

Comput Ecclésiastique.

Nombre d'or en 1832.....	9.
Épacte.....	XXVIII.
Cycle solaire.....	21.
Indiction romaine.....	5.
Lettre dominicale.....	AG.

Quatre-Temps.

Mars,	14, 16 et 17.
Juin,	13, 15 et 16.
Septembre,	19, 21 et 22.
Décembre,	19, 21 et 22.

Fêtes mobiles.

Septuagésime, 19 février.
 Les Cendres, 7 Mars.
 Pâques, 22 avril.
 Les Rogations, 28, 29, 30 mai.
 Ascension, 31 mai.

Pentecôte, 10 juin.
 La Trinité, 17 juin.
 La Fête-Dieu, 21 juin.
 1^{er} Dimanche de l'Avent, 2 décembre.

Obliquité apparente de l'Ecliptique, en supposant, d'après feu M. Delambre, l'obliquité moyenne de 23°27'57" en 1800 et la diminution séculaire de 48".

1 ^{er} Janvier 1832.....	23°27'34"5	1 ^{er} Octobre.....	23°27'36"9
1 ^{er} Avril.....	35,8	31 Décembre 1832..	36,7
1 ^{er} Juillet.....	35,5		

L'ascension droite, moyenne du Soleil pour minuit, comptée de l'équinoxe apparent, est de 18^h38'35"46 le 1^{er} Janvier 1832; la voici corrigée des petits changements de nutation, telle, qu'il faut l'employer à différentes époques de l'année pour calculer le temps moyen compté de minuit.

1 ^{er} Janvier 1832...	18 ^h 38'35"46	1 ^{er} Octobre.....	18 ^h 38'35"29
1 ^{er} Avril.....	35,40	31 Décembre 1832..	35,25
1 ^{er} Juillet.....	35,34		

SIGNES ET ABRÉVIATIONS

DONT ON SE SERT

DANS LA CONNAISSANCE DES TEMS.

Phases de la Lune.

N. L... Nouvelle Lune.
 P. Q... Premier quartier.
 P. L... Pleine Lune.
 D. Q... Dernier quartier.

Abréviations.

A..... Australe. | D..... Degré.
 B..... Boréale. | M..... Minute.
 S..... { Signe. | H..... Heure.
 { Seconde.

Signes du Zodiaque.

	Deg.		Deg.
0 ♈ <i>Aries</i> , le Bélier.....	0	6 ♎ <i>Libra</i> , la Balance..	180
1 ♉ <i>Taurus</i> , le Taureau....	30	7 ♏ <i>Scorpius</i> , le Scorpion...	210
2 ♊ <i>Gemini</i> , les Gémeaux...	60	8 ♐ <i>Sagittarius</i> , le Sagittaire.	240
3 ♋ <i>Cancer</i> , l'Écrevisse.....	90	9 ♑ <i>Capricornus</i> , le Capricorne.	270
4 ♌ <i>Leo</i> , Le Lion.....	120	10 ♒ <i>Aquarius</i> , le Verseau....	300
5 ♍ <i>Virgo</i> , la Vierge.....	150	11 ♓ <i>Pisces</i> , les Poissons.....	330

☉ Soleil.

Planètes.

☿ Mercure.
 ♀ Vénus.
 ♁ Terre.
 ♂ Mars.
 ♆ Cérès.
 ♀ Pallas.

♃ Junon.
 ♄ Vesta.
 ♃ Jupiter.
 ♄ Saturne.
 ♅ Uranus.

Nœuds.

♊ Nœud ascendant.
 ♋ Nœud descendant.

☾ Lune, satellite de la Terre.

Aspects.

- ♌ Conjonction, situation de deux astres qui ont la même longitude.
 □ Quadrature, situation de deux astres dont les longitudes diffèrent de 90°.
 ♌ Opposition, situation de deux astres dont les longitudes diffèrent de 180°.

ÉCLIPSES DE 1832.

Le 1^{er} février, Éclipse de Soleil invisible à Paris.

Conjonction à $10^{\text{h}}25'4''$ du soir, en $10^{\circ}12'8''39''$ de longitude, et en $1'54''$ de latitude boréale; mouvement horaire relatif en longitude, $27'53''$; en latitude, $2'49''$.

Le 27 juillet, Éclipse de Soleil visible à Paris.

Conjonction à $2^{\text{h}}4'39''$ du soir, en $4^{\circ}4'26'38''$ de longitude, et en $5'43''$ de latitude boréale; mouvement horaire relatif en longitude, $35'27''$; en latitude, $3'30''$.

Commencement de l'éclipse à..... $2^{\text{h}}7'$ du soir.

milieu à..... $2.30 \frac{1}{2}$

fin de l'éclipse à..... 2.54

Grandeur de l'éclipse, 0 doigts $41'$.

PASSAGE DE MERCURE SUR LE SOLEIL,

visible à Paris, le 5 mai 1832.

	temps vrai.	temps moyen.
Premier contact extérieur, ou commencement du passage à..	$9^{\text{h}} 12' 17''$	ou $9^{\text{h}} 8' 48''$ du matin.
contact intérieur de l'entrée à..	$9. 15. 38$	$9. 12. 9$
plus courte distance des centres, $8' 1''$ à.....	$0. 38. 8$	$0. 34. 38$ du soir
contact intérieur de la sortie à..	$4. 0. 37$	$3. 57. 7$
dernier contact extérieur ou fin du passage à.....	$4. 3. 58$	$4. 0. 28.$

L'entrée de Mercure sur le disque du Soleil aura lieu au bord oriental, à $66^{\circ} \frac{1}{2}$ du point zénit du disque, ou bien à $23^{\circ} \frac{3}{4}$ au-dessus du diamètre horizontal.

JOURS DU MOIS.	JANVIER.	LEVER		COUC.		LEVER		COUC.		LONGITUDE.				JOURS DE LA LUNE.
		du		du		de la		de la		du				
		SOLEIL.		SOLEIL.		LUNE.		LUNE.		SOLEIL.				
H. M.		H. M.		H. M.		H. M.		S. D. M. S.						
1	Dim.	7. 53	4. 8	6. 5	3. 8	9. 10.	8. 38	29						
2	Lundi.	7. 52	4. 8	7. 1	3. 54	9. 11.	9. 51	30						
3	Mardi.	7. 52	4. 9	7. 51	4. 44	9. 12.	11. 4	1						
4	Merçr.	7. 51	4. 9	8. 35	5. 38	9. 13.	12. 16	2						
5	Jeudi.	7. 50	4. 10	9. 13	6. 36	9. 14.	13. 29	3						
6	Vendr.	7. 50	4. 10	9. 44	7. 37	9. 15.	14. 41	4						
7	Sam.	7. 49	4. 11	10. 12	8. 42	9. 16.	15. 53	5						
8	Dim.	7. 48	4. 12	10. 39	9. 48	9. 17.	17. 4	6						
9	Lundi.	7. 48	4. 13	11. 4	10. 55	9. 18.	18. 15	7						
10	Mardi.	7. 47	4. 14	11. 29	—	9. 19.	19. 25	8						
11	Merçr.	7. 46	4. 14	11. 55	0. 4	9. 20.	20. 34	9						
12	Jeudi.	7. 45	4. 15	0. 23	1. 16	9. 21.	21. 43	10						
13	Vendr.	7. 44	4. 16	0. 55	2. 31	9. 22.	22. 50	11						
14	Sam.	7. 43	4. 17	1. 34	3. 47	9. 23.	23. 58	12						
15	Dim.	7. 42	4. 18	2. 22	5. 1	9. 24.	25. 4	13						
16	Lundi.	7. 41	4. 20	3. 20	6. 10	9. 25.	26. 9	14						
17	Mardi.	7. 40	4. 21	4. 27	7. 11	9. 26.	27. 14	15						
18	Merçr.	7. 39	4. 22	5. 41	8. 2	9. 27.	28. 18	16						
19	Jeudi.	7. 38	4. 23	6. 58	8. 44	9. 28.	29. 22	17						
20	Vendr.	7. 36	4. 24	8. 13	9. 19	9. 29.	30. 25	18						
21	Samed.	7. 35	4. 25	9. 25	9. 46	10. 0.	31. 27	19						
22	Dim.	7. 34	4. 27	10. 35	10. 13	10. 1.	32. 29	20						
23	Lundi.	7. 33	4. 28	11. 43	10. 40	10. 2.	33. 30	21						
24	Mard.	7. 31	4. 29	—	11. 4	10. 3.	34. 31	22						
25	Merçr.	7. 30	4. 30	0. 47	11. 29	10. 4.	35. 32	23						
26	Jeudi.	7. 29	4. 32	1. 50	11. 56	10. 5.	36. 32	24						
27	Vendr.	7. 27	4. 33	2. 52	0. 27	10. 6.	37. 30	25						
28	Samed.	7. 26	4. 35	3. 51	1. 2	10. 7.	38. 29	26						
29	Dim.	7. 25	4. 36	4. 46	1. 42	10. 8.	39. 26	27						
30	Lundi.	7. 23	4. 38	5. 37	2. 29	10. 9.	40. 23	28						
31	Mardi.	7. 22	4. 39	6. 23	3. 21	10. 10.	41. 19	29						

N. L. le 3, à 3^h 23' du matin.
 P. Q. le 11, à 1^h 14' du matin.

P. L. le 17, à 4^h 5' du soir.
 D. Q. le 24, à 5^h 13' du soir.

JOURS.	DISTANCE de Péquinose AU SOLEIL.		DÉCLINAISON du SOLEIL, Australe.		*TEMS MOYEN au MIDI VRAI.	
	H. M. S.	Dif.	D. M. S.	Dif.	H. M. S.	Dif.
	1	5.15.51,3	4' 25" 2	23. 4.17	4' 53"	0. 3.34,4
2	5.11.26,1	4.24,9	22.59.24	5.22	0. 4. 3,0	28,2
3	5. 7. 1,2	4.24,5	22.54. 2	5.48	0. 4.31,2	27,9
4	5. 2.36,7	4.24,0	22.48.14	6.16	0. 4.59,1	27,4
5	4.58.12,7	4.23,7	22.41.58	6.43	0. 5.26,5	27,0
6	4.53.49,9	4.23,3	22.35.15	7.10	0. 5.53,5	26,7
7	4.49.25,7	4.22,7	22.28. 5	7.36	0. 6.20,2	26,1
8	4.45. 3,0	4.22,1	22.20.29	8. 3	0. 6.46,3	25,5
9	4.40.40,9	4.21,6	22.12.26	8.28	0. 7.11,8	25,0
10	4.36.19,3	4.21,0	22. 3.58	8.55	0. 7.36,8	24,3
11	4.31.58,3	4.20,4	21.55. 3	9.20	0. 8. 1,1	23,8
12	4.27.37,9	4.19,8	21.45.43	9.45	0. 8.24,9	23,2
13	4.23.18,1	4.19,0	21.35.58	10.11	0. 8.48,1	22,4
14	4.18.59,1	4.18,4	21.25.47	10.35	0. 9.10,5	21,8
15	4.14.40,7	4.17,8	21.15.12	10.59	0. 9.32,3	21,1
16	4.10.22,9	4.17,1	21. 4.13	11.24	0. 9.53,4	20,5
17	4. 6. 5,8	4.16,4	20.52.49	11.47	0.10.13,9	19,8
18	4. 1.49,4	4.15,6	20.41. 2	12.11	0.10.33,7	19,0
19	3.57.33,8	4.15,0	20.28.51	12.34	0.10.52,7	18,4
20	3.53.18,8	4.14,2	20.16.17	12.57	0.11.11,1	17,6
21	3.49. 4,6	4.13,4	20. 3.20	13.19	0.11.28,7	16,8
22	3.44.51,2	4.12,7	19.50. 1	13.42	0.11.45,5	16,1
23	3.40.38,5	4.11,9	19.36.19	14. 4	0.12. 1,6	15,3
24	3.36.26,6	4.11,2	19.22.15	14.25	0.12.16,9	14,6
25	3.32.15,4	4.10,4	19. 7.50	14.46	0.12.31,5	13,8
26	3.28. 5,0	4. 9,6	18.53. 4	15. 7	0.12.45,3	13,0
27	3.23.55,4	4. 8,8	18.37.57	15.26	0.12.58,3	12,2
28	3.19.46,6	4. 8,0	18.22.31	15.48	0.13.10,5	11,4
29	3.15.38,6	4. 7,2	18. 6.43	16. 6	0.13.21,9	10,6
30	3.11.31,4	4. 6,3	17.50.37	16.26	0.13.32,5	9,7
31	3. 7.25,1		17.34.11		0.13.42,2	

JOURS	LONGITUDE DE LA LUNE.				LATITUDE DE LA LUNE.				Passage de la Lune au Mérid. de Paris. H. M.
	A MIDI.		A MINUIT.		A MIDI.		A MINUIT.		
	S.	D. M. S.	S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	
1	8.22.24.	6	8.28.19.	3	4. 0.23	B	3.38.39	B	23.28
2	9. 4.14.	6	9.10. 9.27		3.14.33		2.48.17		♂
3	9.16. 5.19		9.22. 1.56		2.20. 7		1.50.21		0.16
4	9.27.59.30		10. 3.58.16		1.19.15		0.47. 8	B	1. 4
5	10. 9.58.31		10.16. 0.32		0.14.20	B	0.18.49	A	1.51
6	10.22. 4.37		10.28.11. 8		0.51.58		1.24.47		2.37
7	11. 4.20.27		11.10.32.58		1.56.53		2.27.55		3.23
8	11.16.49. 6		11.23. 9.17		2.57.27		3.25.10		4. 9
9	11.29.33.58		0. 6. 3.34		3.50:39		4.13.30		4.54
10	0.12.38.29		0.19.19. 4		4.33.21		4.49.49		5.41
11	0.26. 5.38		1. 2.58.22		5. 2.29		5.11. 3		6.29
12	1. 9.57.21		1.17. 2.34		5.15.12		5.14.38		7.20
13	1.24.13.51		2. 1.30.49		5. 9. 9		4.58.39		8.15
14	2. 8.52.58		2.16.19.34		4.43. 8		4.22.42		9.13
15	2.23.49.46		3. 1.22.36		3.57.35		3.28.12		10.14
16	3. 8.56.54		3.16.31.28		2.55. 2		2.18.45		11.16
17	3.24. 5. 4		4. 1.36.31		1.40. 5		0.59.49	A	12.19
18	4. 9. 4.44		4.16.28.42		0.18.47	A	0.22.13	B	13.19
19	4.23.47.34		5. 1. 0.37		1. 2.22	B	1.41. 0		14.15
20	5. 8. 7.22		5.15. 7.27		2.17.30		2.51.21		15. 7
21	5.22. 0.45		5.28.47.15		3.22. 9		3.49.36		15.56
22	6. 5.27. 2		6.12. 0.24		4.13.26		4.33.34		16.43
23	6.18.27.41		6.24.49.18		4.49.53		5. 2.23		17.28
24	7. 1. 5.45		7. 7.17.32		5.11. 4		5.16. 2		18.12
25	7.13.25.13		7.19.29.22		5.17.18		5.15. 1		18.57
26	7.25.30.33		8. 1.29.19		5. 9.17		5. 0.12		19.42
27	8. 7.26.14		8.13.21.48		4.47.56		4.32.38		20.28
28	8.19.16.30		8.25.10.50		4.14.29		3.53.40		21.15
29	9. 1. 5.15		9. 7. 0. 3		3.30.19		3. 4.41		22. 3
30	9.12.55.43		9.18.52.31		2.36.59		2. 7.29		22.51
31	9.24.50.47		10. 0.50.45		1.36.28		1. 4.15		23.40

JOURS.	ASCENSION DROITE DE LA LUNE.						DÉCLINAISON DE LA LUNE.					
	A MIDI.			A MINUIT.			A MIDI.			A MINUIT.		
	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
	1	261.	58.	8	268.	12.	55	19.14.35 A			19.48.18 A	
2	274.	30.	16	280.	49.	23	20. 9. 3			20.16.25		
3	287.	9.	24	293.	29.	25	20.10.13			19.50.25		
4	299.	48.	34	306.	6.	6	19.17.11			18.30.52		
5	312.	21.	26	318.	34.	10	17.31.57			16.21. 3		
6	324.	44.	10	330.	51.	31	14.58.55			13.26.24		
7	336.	56.	33	342.	59.	51	11.44.24			9.53.54		
8	349.	2.	10	355.	4.	31	7.55.54			5.51.32		
9	1.	8.	5	7.	14.	7	3.41.55 A			1.28.16 A		
10	13.	24.	4	19.	39.	27	0.48. 5 B			3. 5.41 B		
11	26.	1.	49	32.	32.	40	5.22.58			7.38.12		
12	39.	13.	28	46.	5.	27	9.49.21			11.54.20		
13	53.	9.	36	60.	26.	25	13.50.48			15.36.15		
14	67.	55.	49	75.	37.	1	17. 8.10			18.24. 2		
15	83.	28.	26	91.	27.	44	19.21.36			19.58.58		
16	99.	31.	49	107.	37.	12	20.14.47			20. 8.28		
17	113.	40.	11	123.	37.	22	19.40. 9			18.50.47		
18	131.	25.	48	139.	3.	14	17.41.58			16.15.51		
19	146.	28.	15	153.	40.	9	14.34.56			12.41.51		
20	160.	39.	0	167.	25.	20	10.39.20			8.29.54		
21	174.	0.	11	180.	24.	48	6.15.56			3.59.33 B		
22	186.	40.	38	192.	49.	11	1.42.39 B			0.33. 7 A		
23	198.	52.	0	204.	50.	34	2.46.18 A			4.55.38		
24	210.	46.	20	216.	40.	38	7. 0. 1			8.58.24		
25	222.	34.	40	228.	29.	32	10.49.53			12.33.36		
26	234.	26.	8	240.	25.	12	14. 8.42			15.34.26		
27	246.	27.	19	252.	32.	46	16.50. 2			17.54.45		
28	258.	41.	40	264.	53.	57	18.47.53			19.28.48		
29	271.	9.	15	277.	27.	5	19.57. 0			20.12. 2		
30	283.	46.	47	290.	7.	34	20.13.35			20. 1.28		
31	296.	28.	38	302.	49.	8	19.35.42			18.56.26		

JOURS.	PARAL. HOR. ☉				DEMI-DIAMÈT. horizon. de la Lune.		JOURS.	LONGIT. héliocentrique.			LATIT. héliocentr.		Asc. dr. entems.		
	sous l'Équateur.							S.	D.	M.	D.	M.	H. M.		
	A MIDI.		A MIN.		A MIDI.										
	M.	S.	M.	S.	M.	S.									
1	53.	54	53.	54	14.	41	♄	MERCURE.							
2	53.	56	53.	58	14.	42	1	1.	21.	50	0.	40	B	19.	55
3	54.	2	54.	7	14.	43	4	2.	10.	32	2.	53		19.	51
4	54.	14	54.	21	14.	47	7	2.	29.	28	4.	48		19.	41
5	54.	30	54.	40	14.	51	10	3.	17.	57	6.	10		19.	25
6	54.	52	55.	5	14.	57	13	4.	5.	27	6.	53		19.	8
7	55.	19	55.	35	15.	4	16	4.	21.	36	6.	59		18.	55
8	55.	52	56.	11	15.	13	19	5.	6.	18	6.	35		18.	47
9	56.	31	56.	53	15.	24	22	5.	19.	39	5.	52		18.	46
10	57.	16	57.	41	15.	36	25	6.	1.	47	4.	55		18.	49
11	58.	6	58.	31	15.	50	28	6.	12.	54	3.	52		18.	56
12	58.	57	59.	22	16.	4	♅	VÉNUS.							
13	59.	46	60.	8	16.	17	1	5.	1.	35	3.	18	B	15.	29
14	60.	27	60.	44	16.	28	7	5.	11.	20	3.	23		15.	56
15	60.	57	61.	6	16.	37	13	5.	21.	4	3.	22		16.	24
16	61.	10	61.	10	16.	40	19	6.	0.	48	3.	16		16.	52
17	61.	4	60.	55	16.	38	25	6.	10.	30	3.	4		17.	22
18	60.	40	60.	22	16.	32	♁	MARS.							
19	60.	0	59.	36	16.	21	1	7.	17.	27	0.	2	B	16.	23
20	59.	9	58.	41	16.	7	7	7.	20.	30	0.	4	A	16.	41
21	58.	12	57.	43	15.	52	13	7.	23.	34	0.	10		16.	59
22	57.	14	56.	47	15.	36	19	7.	26.	41	0.	16		17.	17
23	56.	20	55.	56	15.	21	25	7.	29.	49	0.	22		17.	36
24	55.	33	55.	13	15.	8	♃	JUPITER.							
25	54.	55	54.	40	14.	58	1	11.	0.	10	1.	2	A	21.	41
26	54.	28	54.	17	14.	51	9	11.	0.	53	1.	2		21.	47
27	54.	9	54.	3	14.	45	17	11.	1.	36	1.	3		21.	54
28	54.	0	53.	59	14.	43	25	11.	2.	19	1.	3		22.	1
29	54.	0	54.	2	14.	43	♄	SATURNE.							
30	54.	6	54.	11	14.	45	1	5.	9.	34	1.	50	B	11.	8
31	54.	19	54.	26	14.	48	11	5.	9.	55	1.	51		11.	7
							21	5.	10.	16	1.	51		11.	6
							♅	URANUS.							
							1	10.	14.	10	0.	40	A	21.	1
							16	10.	14.	19	0.	40		21.	5

JOURS.	LEVER.		COUCH.		LONGIT. géocentrique.			LATIT. géocentrique.		DÉCLIN.		PASSAGE au Mérid.	
	H.	M.	H.	M.	S.	D.	M.	D.	M.	D.	M.	H.	M.
♿ MERCURE. ☿ inf. le 10.													
1	8.	48	5.	34	9.26.51		0. 16 B	20. 29 A	1. 11				
4	8.	26	5.	21	9.26. 6		1. 12	19. 42	0. 54				
7	8.	0	5.	0	9.23.39		2. 8	19. 14	0. 30				
10	7.	30	4.	32	9.19.58		2. 55	19. 2	0. 1				
13	6.	52	3.	53	9.16. 5		3. 21	19. 6	23. 23				
16	6.	30	3.	28	9.12.58		3. 26	19. 21	22. 59				
19	6.	14	3.	7	9.11.10		3. 13	19. 44	22. 40				
22	6.	3	2.	52	9.10.43		2. 48	20. 10	22. 28				
25	5.	58	2.	42	9.11.27		2. 18	20. 36	22. 20				
28	5.	55	2.	35	9.13. 6		1. 46	20. 59	22. 15				
♀ VÉNUS.													
1	3.	57	1.	33	7.23.50		3. 3 B	15. 47 A	20. 45				
7	4.	6	1.	25	8. 0.28		2. 58	17. 23	20. 46				
13	4.	15	1.	20	8. 7.13		2. 48	18. 46	20. 47				
19	4.	25	1.	16	8.14. 5		2. 35	19. 57	20. 50				
25	4.	34	1.	15	8.21. 2		2. 19	20. 51	20. 55				
♂ MARS.													
1	5.	21	1.	54	8. 7.29		0. 1. B	21. 34 A	21. 37				
7	5.	17	1.	41	8.11.42		0. 3 A	22. 16	21. 29				
13	5.	12	1.	30	8.15.57		0. 7	22. 50	21. 21				
19	5.	8	1.	20	8.20.13		0. 11	23. 17	21. 14				
25	5.	3	1.	12	8.24.30		0. 16	23. 36	21. 7				
♃ JUPITER.													
1	10.	3	7.	49	10.22.33		0. 54 A	14. 51 A	2. 56				
9	9.	32	7.	24	10.24.15		0. 54	14. 18	2. 28				
17	9.	1	6.	59	10.26. 2		0. 54	13. 42	2. 0				
25	8.	32	6.	35	10.27.52		0. 54	13. 4	1. 33				
♄ SATURNE.													
1	9.	42	11.	0	5.15. 3		1. 56 B	7. 40 B	16. 21				
11	8.	57	10.	16	5.14.50		1. 58	7. 48	15. 36				
21	8.	12	9.	33	5.14.27		2. 1	7. 59	14. 52				
♅ URANUS.													
1	9.	38	6.	55	10.12.39		0. 39 A	17. 39 A	2. 17				
16	8.	35	5.	54	10.13.27		0. 39	17. 25	1. 15				

JOURS.	TEMPS que le demi- diamètre DU SOLEIL met à passer par le Méridien.		DEMI- DIAMÈTRE du SOLEIL.		MOUVEM. horaire DU SOLEIL.		LOGARITH. de la distance DU SOLEIL.		LIEU du nœud DE LA LUNE.		
	M.	S.	M.	S.	M.	S.	la moy. 1.0.		S.	D.	M.
	1	1.10,8		16.17,8		2. 32,9		9,992662		4.14.20	
7	1.10,4		16.17,7		2. 32,9		9,992697		4.14. 1		
13	1.10,0		16.17,4		2. 32,8		9,992799		4.13.42		
19	1. 9,5		16.17,0		2. 32,7		9,992995		4.13.23		
25	1. 8,9		16.16,3		2. 32,5		9,993299		4.13. 4		

ÉCLIPSES DES SATELLITES DE JUPITER.

TEMPS MOYEN.

I ^{er} SATELLITE.			II ^e SATELLITE.			III ^e SATELLITE.			
J.	H.	M. S.	J.	H.	M. S.	J.	H.	M. S.	
	ÉMERSIONS.			ÉMERSIONS.					
1	2.	8.30	2	9.	53.20	6	18.18.16	I.	
2	20.	37.25	5	23.	12. 5	6	21.47.13	É.	
4	15.	6.16	9	12.	30.27	13	22.19.51	I.	
6	9.	35. 2	13	1.	49.17	14	1.48.22	É.	
8	4.	3.52	16	15.	7.38	21	2.21.56	I.	
9	22.	32.38	20	4.	26.36	21	5.50. 0	É.	
11	17.	1.27	23	17.	44.58				
13	11.	30.11							
15	5.	59. 0							
17	0.	27.44							
18	18.	56.32							
20	13.	25.15							
22	7.	54. 1							
							IV ^e SATELLITE.		
						8	3.55.	6 I.	
						8	8.30.51	É.	

JOURS DU MOIS.	FÉVRIER.	LEVER		COUC.		LONGITUDE			JOURS DE LA LUNE.					
		du		du		de la								
		SOLEIL.		SOLEIL.		LUNE.								
		H.	M.	H.	M.	H.	M.	S. D.	M. S.					
1	Mercr.	7.	20	4.	41	7.	3	4.	21	10.	11.	42.	13	30
2	Jeudi.	7.	19	4.	42	7.	38	5.	22	10.	12.	43.	7	1
3	Vend.	7.	17	4.	44	8.	9	6.	26	10.	13.	43.	59	2
4	Sam.	7.	16	4.	45	8.	36	7.	33	10.	14.	44.	50	3
5	Dim.	7.	14	4.	47	9.	2	8.	40	10.	15.	45.	40	4
6	Lundi.	7.	12	4.	48	9.	27	9.	49	10.	16.	46.	28	5
7	Mardi.	7.	11	4.	50	9.	53	11.	0	10.	17.	47.	15	6
8	Mercr.	7.	9	4.	51	10.	19	—	—	10.	18.	48.	0	7
9	Jeudi.	7.	8	4.	53	10.	50	0.	11	10.	19.	48.	43	8
10	Vend.	7.	6	4.	55	11.	25	1.	23	10.	20.	49.	24	9
11	Sam.	7.	4	4.	56	0.	8	2.	37	10.	21.	50.	4	10
12	Dim.	7.	3	4.	58	0.	59	3.	46	10.	22.	50.	42	11
13	Lundi.	7.	1	5.	0	2.	0	4.	50	10.	23.	51.	18	12
14	Mard.	6.	59	5.	1	3.	10	5.	45	10.	24.	51.	52	13
15	Mercr.	6.	58	5.	3	4.	23	6.	31	10.	25.	52.	25	14
16	Jeudi.	6.	56	5.	5	5.	41	7.	9	10.	26.	52.	56	15
17	Vend.	6.	54	5.	6	6.	57	7.	42	10.	27.	53.	26	16
18	Sam.	6.	53	5.	8	8.	11	8.	11	10.	28.	53.	54	17
19	Dim.	6.	51	5.	10	9.	22	8.	38	10.	29.	54.	20	18
20	Lundi.	6.	49	5.	12	10.	30	9.	3	11.	0.	54.	45	19
21	Mardi.	6.	47	5.	13	11.	35	9.	29	11.	1.	55.	9	20
22	Mercr.	6.	46	5.	15	—	—	9.	56	11.	2.	55.	32	21
23	Jeudi.	6.	44	5.	17	0.	38	10.	25	11.	3.	55.	53	22
24	Vendr.	6.	42	5.	19	1.	39	10.	59	11.	4.	56.	12	23
25	Sam.	6.	41	5.	20	2.	38	11.	38	11.	5.	56.	30	24
26	Dim.	6.	39	5.	22	3.	31	0.	23	11.	6.	56.	47	25
27	Lundi.	6.	37	5.	24	4.	18	1.	13	11.	7.	57.	2	26
28	Mard.	6.	35	5.	26	5.	1	2.	10	11.	8.	57.	16	27
29	Mercr.	6.	33	5.	27	5.	38	3.	11	11.	9.	57.	28	28

N. L. le 1er, à 10^h 25' du soir.
 P. Q. le 9, à 11^h 22' du matin.

P. L. le 16, à 3^h 28' du matin.
 D. Q. le 23, à 0^h 31' du soir.

JOURS.	DISTANCE				DÉCLINAISON				TEMPS MOYEN			
	de				du				au			
	l'Équinoxe				SOLEIL,				MIDI VRAI.			
	AU SOLEIL,				Australe.							
	H.	M.	S.	Dif.	D.	M.	S.	Dif.	H.	M.	S.	Dif.
1	3.	3.	19,6		17.	17.	27		0.	13.	51,2	
2	2.50.	14,9		4' 47"	17.	0.	25	17' 2"	0.	13.	59,3	8' 1"
3	2.55.	11,0		4. 3,9	16.	43.	4	17. 21	0.	14.	6,6	7,3
4	2.51.	7,9		4. 3,1	16.	25.	26	17. 38	0.	14.	13,2	6,6
5	2.47.	5,7		4. 2,2	16.	7.	31	17. 55	0.	14.	18,8	5,6
6	2.43.	4,3		4. 1,4	15.	49.	19	18. 12	0.	14.	23,6	4,8
7	2.39.	3,7		4. 0,6	15.	30.	52	18. 27	0.	14.	27,6	4,0
8	2.35.	4,0		3. 59,7	15.	12.	8	18. 44	0.	14.	30,8	3,2
9	2.31.	5,1		3. 58,9	14.	53.	9	18. 59	0.	14.	33,1	2,3
10	2.27.	7,0		3. 58,1	14.	33.	56	19. 13	0.	14.	34,7	1,6
				3. 57,3				19. 28				0,7
11	2.23.	9,7		3. 56,4	14.	14.	28	19. 42	0.	14.	35,4	0,2
12	2.19.	13,3		3. 55,6	13.	54.	46	19. 56	0.	14.	35,2	0,9
13	2.15.	17,7		3. 54,9	13.	34.	50	20. 8	0.	14.	34,3	1,7
14	2.11.	22,8		3. 54,2	13.	14.	42	20. 22	0.	14.	32,6	2,3
15	2. 7.	28,6		3. 53,4	12.	54.	20	20. 34	0.	14.	30,3	3,2
16	2. 3.	35,2		3. 52,7	12.	33.	46	20. 46	0.	14.	27,1	3,8
17	1.59.	42,5		3. 51,9	12.	13.	0	20. 58	0.	14.	23,3	4,6
18	1.55.	50,6		3. 51,2	11.	52.	2	21. 9	0.	14.	18,7	5,4
19	1.51.	59,4		3. 50,6	11.	30.	53	21. 20	0.	14.	13,3	5,9
20	1.48.	8,8		3. 50,0	11.	9.	33	21. 30	0.	14.	7,4	6,6
21	1.44.	18,8		3. 49,4	10.	48.	3	21. 41	0.	13.	53,7	7,1
22	1.40.	29,4		3. 48,7	10.	26.	22	21. 50	0.	13.	45,9	7,8
23	1.36.	40,7		3. 48,1	10.	4.	32	22. 0	0.	13.	37,5	8,4
24	1.32.	52,6		3. 47,5	9.	42.	32	22. 8	0.	13.	28,4	9,1
25	1.29.	5,1		3. 46,9	9.	20.	24	22. 17	0.	13.	18,8	9,6
26	1.25.	18,2		3. 46,4	8.	58.	7	22. 25	0.	13.	8,7	10,1
27	1.21.	31,8		3. 45,8	8.	35.	42	22. 32	0.	12.	57,9	10,8
28	1.17.	46,0		3. 45,3	7.	50.	30	22. 40	0.	12.	46,7	11,2
29	1.14.	0,7										

Demi-diamètre du Soleil..... { Le 1^{er} 16' 15",4 }
 { Le 16 16' 12",5 }

JOURS.	LONGITUDE DE LA LUNE.				LATITUDE DE LA LUNE.				Passage de la Lune au Mérid. de Paris.
	A MIDI.		A MINUIT.		A MIDI.		A MINUIT.		
	S.	D. M. S.	S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.		H. M.
1	10. 6.52.42	10.12.56.48	0.31. 8 B	0. 2.33 A	♂				
2	10.19. 3.17	10.25.12.17	0.36.25 A	1.10. 6	0.27				
3	11. 1.24. 0	11. 7.38.34	1.43.12	2.15.20	1.14				
4	11.13.56. 7	11.20.16.50	2.46. 4	3.14.59	2. 0				
5	11.26.40.52	0. 3. 8.29	3.41.44	4. 5.53	2.46				
6	0. 9.39.25	0.16.14.16	4.27. 6	4.45. 0	3.33				
7	0.22.53. 1	0.29.35.46	4.59.16	5. 9.36	4.20				
8	1. 6.22.39	1.13.13.44	5.15.45	5.17.30	5. 9				
9	1.20. 9. 4	1.27. 8.33	5.14.41	5. 7.13	6. 1				
10	2. 4.12. 8	2.11.19.40	4.55. 2	4.38.14	6.56				
11	2.18.30.50	2.25.45.18	4.16.56	3.51.24	7.54				
12	3. 3. 2.35	3.10.22.10	3.21.57	2.49. 3	8.54				
13	3.17.43.20	3.25. 5.21	2.13.14	1.35. 7	9.55				
14	4. 2.27.27	4. 9.48.48	0.55.26 A	0.14.53 A	10.55				
15	4.17. 8.29	4.24.25.40	0.25.43 B	1. 5.40 B	11.53				
16	5. 1.39.33	5. 8.49.24	1.44.14	2.20.45	12.48				
17	5.15.54.32	5.22.54.26	2.54.41	3.25.31	13.40				
18	5.29.48.42	6. 6.37. 4	3.52.54	4.16.34	14.30				
19	6.13.19.23	6.19.55.38	4.36.19	4.52. 3	15.18				
20	6.26.25.57	7. 2.50.32	5. 3.46	5.11.29	16. 4				
21	7. 9. 9.44	7.15.23.56	5.15.17	5.15.18	16.49				
22	7.21.33.37	7.27.39.17	5.11.39	5. 4.31	17.34				
23	8. 3.41.33	8. 9.41. 0	4.54. 5	4.40.31	18.21				
24	8.15.38.14	8.21.33.51	4.23.59	4. 4.42	19. 9				
25	8.27.28.30	9. 3.22.47	3.42.51	3.18.41	19.57				
26	9. 9.17.16	9.15.12.31	2.52.22	2.24.10	20.45				
27	9.21. 9. 5	9.27. 7.28	1.54.19	1.23. 5	21.34				
28	10. 3. 8. 7	10. 9.11.26	0.50.45 B	0.17.38 B	22.22				
29	10.15.17.46	10.21.27.24	0.15.56 A	0.49.35 A	23.10				

JOURS.	ASCENSION DROITE DE LA LUNE.						DÉCLINAISON DE LA LUNE.					
	A MIDI.			A MINUIT.			A MIDI.			A MINUIT.		
	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
1	309.	8.	23	315.	25.	45	18. 4. 1	A	16.58.59	A		
2	321.	40.	49	327.	53.	20	15.41.59		14.13.52			
3	334.	3.	20	340.	11.	1	12.35.34		10.48. 7			
4	346.	16.	49	352.	21.	26	8.52.41		6.50.25			
5	358.	25.	41	4.	30.	35	4.42.39		2.30.41	A		
6	10.	37.	17	16.	47.	4	0.15.53	A	2. 0.15	B		
7	23.	1.	15	29.	21.	10	4.16.14	B	6.30.23			
8	35.	48.	12	42.	23.	37	8.41. 2		10.46.19			
9	49.	8.	32	56.	3.	47	12.44.19		14.32.59			
10	63.	9.	49	70.	26.	42	16.10 10		17.33.46			
11	77.	53.	56	85.	30.	19	18.41.45		19.32.12			
12	93.	14.	3	101.	2.	49	20. 3.34		20.14.43			
13	108.	53.	49	116.	44.	6	20. 5. 0		19.34.27			
14	124.	50.	50	132.	11.	27	18.43.42		17.34. 2			
15	139.	43.	50	147.	6.	29	16. 7. 11		14.25.21			
16	154.	18.	34	161.	19.	49	12.30.57		10.26.32			
17	168.	10.	25	174.	51.	0	8.14.39		5.57.45			
18	181.	22.	29	187.	46.	1	3.38. 7	B	1.17.52	B		
19	194.	2.	48	200.	14.	7	1. 1.10	A	3.17.17	A		
20	206.	21.	15	212.	25.	24	5.29. 3		7.35.10			
21	218.	27.	46	224.	29.	24	9.34.30		11.26. 4			
22	230.	31.	12	236.	33.	59	13. 8.58		14.42.22			
23	242.	38.	25	248.	44.	59	16. 5.33		17.17.49			
24	254.	53.	57	261.	5.	26	18.18.33		19. 7.11			
25	267.	19.	24	273.	35.	36	19.43.17		20. 6.22			
26	279.	53.	39	286.	13.	4	20.16. 5		20.12.15			
27	292.	33.	17	298.	53.	43	19.54.44		19.23.35			
28	305.	13.	46	311.	32.	54	18.39. 1		17.41.19			
29	317.	50.	42	324.	6.	55	16.31. 0		15. 8.43			

JOURS.	PARAL. HOR. ☉ sous l'Équateur.				DEMI-DIAMÈT. horizontal de la Lune.		JOURS.	LONGIT. héliocentrique.			LATIT. héliocentr.		Asc. dr. en tems.
	A MIDI.		A MIN.		A MIDI.			S.	D.	M.	D.	M.	H. M.
	M.	S.	M.	S.	M.	S.							
♀ MERCURE.													
1	54.	35	54.	45	14.	52	1	6.26.28		2.	23 B	19.10	
2	54.	56	55.	8	14.	58	4	7. 5.54		1.	16	19.23	
3	55.	20	55.	33	15.	5	7	7.14.53		0.	11 B	19.38	
4	55.	47	56.	1	15.	12	10	7.23.31		0.	53 A	19.54	
5	56.	17	56.	32	15.	20	13	8. 1.55		1.	53	20.11	
6	56.	49	57.	6	15.	29	16	8.10.11		2.	51	20.28	
7	57.	24	57.	42	15.	38	19	8.18.26		3.	44	20.46	
8	58.	0	58.	19	15.	48	22	8.26.43		4.	33	21. 5	
9	58.	38	58.	56	15.	59	25	9. 5.10		5.	17	21.23	
10	59.	15	59.	32	16.	9	28	9.13.51		5.	55	21.42	
♀ VÉNUS.													
11	59.	47	60.	1	16.	17	1	6.21.47		2.	43 B	17.57	
12	60.	12	60.	21	16.	24	7	7. 1.26		2.	21	18.27	
13	60.	25	60.	27	16.	28	13	7.11. 3		1.	54	18.58	
14	60.	25	60.	20	16.	28	19	7.20.38		1.	26	19.28	
15	60.	10	59.	57	16.	24	25	8. 0.12		0.	53	19.59	
♂ MARS.													
16	59.	40	59.	21	16.	16	1	8. 3.31		0.	29 A	17.58	
17	58.	59	58.	36	16.	4	7	8. 6.43		0.	35	18.17	
18	58.	11	57.	45	15.	51	13	8. 9.58		0.	41	18.36	
19	57.	19	56.	52	15.	37	19	8.13.14		0.	47	18.55	
20	56.	28	56.	4	15.	23	25	8.16.33		0.	52	19.14	
♃ JUPITER.													
21	55.	41	55.	21	15.	10	1	11. 2.57		1.	4B	22. 8	
22	55.	3	54.	47	15.	0	9	11. 3.40		1.	4	22.15	
23	54.	35	54.	23	14.	52	17	11. 4.23		1.	5	22.22	
24	54.	15	54.	10	14.	47	25	11. 5. 7		1.	6	22.30	
25	54.	7	54.	6	14.	45							
♄ SATURNE.													
26	54.	8	54.	13	14.	45	1	5.10.39		1.	52 B	11. 4	
27	54.	19	54.	28	14.	48	11	5.11. 0		1.	53	11. 1	
28	54.	37	54.	47	14.	53	21	5.11.20		1.	53	10.59	
29	55.	1	55.	14	15.	0							
♅ URANUS.													
							1	10.14.28		0.	41 A	21. 8	
							16	10.14.38		0.	41	21.12	

JOURS.	LEVER.		COUCH.		LONGIT. géocentrique.		LATIT. géocentrique.		DÉCLIN.		PASSAGE au Mér.	
	H.	M.	H.	M.	S.	D.	M.	D.	M.	D.	M.	H.
♃ MERCURE. Plus grande élong. le 2.												
1	5.	Main. 56	2.	Soir. 31	9.16.21		1.	4 B	21. 20 A			22.14
4	5.	Main. 58	2.	Soir. 32	9.19.22		0.	33	21. 27			22.15
7	6.	1	2.	36	9.22.44		0.	5 B	21. 24			22.18
10	6.	4	2.	41	9.26.24		0.	22 A	21. 11			22.23
13	6.	7	2.	49	10. 0.19		0.	46	20. 47			22.28
16	6.	9	2.	58	10. 4.25		1.	7	20. 11			22.34
19	6.	11	3.	9	10. 8.42		1.	26	19. 24			22.40
22	6.	13	3.	21	10.13. 8		1.	41	18. 27			22.47
25	6.	14	3.	35	10.17.45		1.	54	17. 16			22.55
28	6.	15	3.	50	10.22.31		2.	3	15. 54			23. 3
♀ VÉNUS.												
1	4.	Main. 44	1.	Soir. 18	8.29.13		1.	57 B	21. 30 A			21. 1
7	4.	Main. 52	1.	Soir. 23	9. 6.18		1.	37	21. 42			21. 7
13	4.	57	1.	31	9.13.25		1.	16	21. 32			21.14
19	5.	2	1.	41	9.20.35		0.	55	20. 58			21.21
25	5.	4	1.	54	9.27.47		0.	33	20. 6			21.29
♂ MARS.												
1	4.	Main. 58	1.	Soir. 3	8.29.32		0.	21 A	23. 48 A			21. 0
7	4.	Main. 53	0.	58	9. 3.51		0.	26	23. 50			20.55
13	4.	47	0.	54	9. 8.12		0.	31	23. 44			20.50
19	4.	41	0.	51	9.12.33		0.	35	23. 27			20.46
25	4.	35	0.	50	9.16.56		0.	40	23. 3			20.42
♃ JUPITER. ♂ le 24.												
1	8.	Main. 6	6.	Soir. 16	10.29.30		0.	54 A	12. 31 A			1.11
9	7.	Main. 38	5.	Soir. 54	11. 1.24		0.	54	11. 50			0.46
17	7.	7	5.	38	11. 3.19		0.	54	11. 9			0.22
25	6.	41	5.	11	11. 5.15		0.	55	10. 27			23.56
♄ SATURNE.												
1	7.	Soir. 23	8.	Main. 46	5.13.52		2.	3 B	8. 15 B			14. 5
11	6.	Soir. 39	8.	Main. 5	5.13.12		2.	5	8. 32			13.22
21	5.	56	7.	25	5.12.27		2.	6	8. 51			12.41
♅ URANUS. ♂ le 4 matin.												
1	7.	Main. 30	4.	Soir. 52	10.14.21		0.	39 A	17. 10 A			0.11
16	6.	Main. 29	3.	Soir. 54	10.15.13		0.	39	16. 54			23.12

JOURS.	TEMPS que le demi-diamètre DU SOLEIL met à passer par le Mérid.		DEMI- DIAMÈTRE du SOLEIL.		MOUVEM. horaire DU SOLEIL.		LOGARITH. de la distance DU SOLEIL.		LIEU du noeud DE LA LUNE.		
	M.	S.	M.	S.	M.	S.	<i>la moy. 1.0.</i>		<i>S. D. M.</i>		
	1	1.	8,1	16.	15,4	2.	32,2	9,993723	4.12.		42
7	1.	7,4	16.	14,4	2.	31,9	9,994146	4.12.		23	
13	1.	6,7	16.	13,3	2.	31,5	9,994624	4.12.		4	
19	1.	6,1	16.	12,0	2.	31,1	9,995179	4.11.		45	
25	1.	5,5	16.	10,7	2.	30,7	9,995803	4.11.		26	

On ne pourra observer pendant ce mois les éclipses des satellites de Jupiter, parce qu'il sera trop près du Soleil.

I ^r SATELLITE.			II ^e SATELLITE.			III ^e SATELLITE.		
J.	H.	M. S.	J.	H.	M. S.	J.	H.	M. S.

IV^e SATELLITE.

DISTANCE DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

JOURS.	ÉTOILES orientales.	A MIDI.		A 3 HEURES.		A 6 HEURES.		A 9 HEURES.	
		D.	M. S.	D.	M. S.	D.	M. S.	D.	M. S.
4	Aldébaran.	83.	16. 35	81.	41. 32	80.	6. 18	78.	30. 54
5		70.	31. 8	68.	54. 36	67.	17. 52	65.	40. 56
6		57.	33. 16	55.	55. 7	54.	16. 44	52.	38. 8
7		44.	21. 48	42.	41. 51	41.	1. 40	39.	21. 14
8		30.	55. 24						
8	Pollux.	75.	19. 39	73.	38. 56	71.	58. 0	70.	16. 49
9		61.	47. 27	60.	4. 55	58.	22. 11	56.	39. 15
10		48.	1. 46	46.	17. 48	44.	33. 43	42.	49. 31
10	Régulus.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
11		69.	4. 52	67.	16. 41	65.	28. 16	63.	39. 39
12		54.	33. 29	52.	43. 41	50.	53. 45	49.	3. 39
13		39.	51. 20	38.	0. 36	36.	9. 48	34.	18. 58
14		25.	4. 33						
14	Épide la m ^e	79.	0. 55	77.	10. 53	75.	20. 55	73.	31. 3
15		64.	23. 30	62.	34. 30	60.	45. 43	58.	57. 9
16		49.	58. 22	48.	11. 32	46.	25. 6	44.	39. 2
16	Antarès.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
17		81.	46. 38	80.	2. 25	78.	18. 35	76.	35. 8
18		68.	3. 49	66.	22. 48	64.	42. 14	63.	2. 6
19		54.	48. 12	53.	10. 49	51.	33. 54	49.	57. 29
20		42.	2. 49	40.	29. 25	38.	56. 35	37.	24. 20
21		29.	52. 18						
20	Soleil.	124.	19. 37	122.	50. 51	121.	22. 28	119.	54. 26
21		112.	39. 22	111.	13. 19	109.	47. 35	108.	22. 8
22		101.	19. 5	99.	55. 14	98.	31. 37	97.	8. 13
23		90.	14. 16	88.	52. 0	87.	29. 53	86.	7. 55
24		79.	19. 53	77.	58. 34	76.	37. 19	75.	16. 8
25		68.	30. 51	67.	9. 51	65.	48. 50	64.	27. 48
26		57.	42. 15	56.	20. 59	54.	59. 39	53.	38. 14
27		46.	49. 44	45.	27. 42	44.	5. 32	42.	43. 15
28		35.	49. 39						

DISTANCE DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

JOURS.	ÉTOILES occidentales.	A MIDI.			A 3 HEURES.			A 6 HEURES.			A 9 HEURES.			
		D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	
4	Soleil.	
5		41. 3. 26	42. 32. 24	44. 1. 33	45. 30. 55									
6		53. 0. 47	54. 31. 23	56. 2. 13	57. 33. 15									
7		65. 11. 49	66. 44. 13	68. 16. 52	69. 49. 44									
8		77. 37. 51	79. 12. 14	80. 46. 52	82. 21. 46									
9		90. 20. 16	91. 56. 46	93. 33. 31	95. 10. 33									
10		103. 19. 43	104. 58. 22	106. 37. 16	108. 16. 25									
11		116. 35. 57	118. 16. 34	119. 57. 25	121. 38. 29									
10		α du Bélier.
11			45. 19. 54	47. 0. 41	48. 42. 4	59. 24. 2								
12			59. 1. 12	60. 45. 50	62. 30. 47	64. 16. 3								
13	73. 6. 6		74. 52. 41	76. 39. 22	78. 26. 10									
14	Aldébaran.	87. 21. 7	
15		55. 5. 55	56. 56. 48	58. 47. 37	60. 38. 22									
15	Pollux.	69. 50. 34	71. 40. 35	73. 30. 25	75. 20. 3									
16		40. 55. 53	42. 41. 21	44. 26. 42	46. 11. 56									
17		54. 55. 13	56. 39. 8	58. 22. 45	60. 6. 4									
18	Régulus.	68. 37. 47	70. 19. 5	72. 0. 0	73. 40. 34									
18		45. 57. 24	47. 36. 46	49. 15. 44	50. 54. 19									
19		59. 1. 28	60. 37. 46	62. 13. 43	63. 49. 18									
20		71. 42. 7	73. 15. 42	74. 49. 0	76. 22. 0									
21	Épi de la mg.	
22		30. 53. 20	32. 22. 15	33. 51. 9	35. 20. 0									
23		42. 43. 18	44. 11. 43	45. 40. 4	47. 8. 20									
24		54. 28. 43	55. 56. 38	57. 24. 31	58. 52. 22									
25		66. 11. 25	67. 39. 14	69. 7. 5	70. 34. 57									
26	Antarès.	77. 55. 0	
26		32. 41. 53	34. 6. 52	35. 32. 10	36. 57. 48									
27		44. 10. 22	45. 37. 40	47. 5. 14	48. 33. 2									
28	55. 55. 36	57. 24. 49	58. 54. 15	60. 23. 56										

JOURS DU MOIS.	MARS.	LEVER		COUC.		LEVER		COUCH.		LONGITUDE				JOURS DE LA LUNE.
		du		du		de la		de la		du				
		SOLEIL.		SOLEIL.		LUNE.		LUNE.		SOLEIL.				
		H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	S.	D.	M.	S.	
1	Jeudi.	6.	32	5.	29	6.	11	4.	15	11.	10.	57.	38	29
2	Vendr.	6.	30	5.	31	6.	41	5.	23	11.	11.	57.	46	30
3	Sam.	6.	28	5.	33	7.	9	6.	32	11.	12.	57.	53	1
4	Dim.	6.	26	5.	35	7.	33	7.	42	11.	13.	57.	58	2
5	Lundi.	6.	24	5.	36	7.	59	8.	52	11.	14.	58.	0	3
6	Mard.	6.	23	5.	38	8.	25	10.	5	11.	15.	58.	0	4
7	Mercr.	6.	21	5.	40	8.	55	11.	18	11.	16.	57.	59	5
8	Jeudi.	6.	19	5.	42	9.	30			11.	17.	57.	55	6
9	Vendr.	6.	17	5.	44	10.	9	0.	32	11.	18.	57.	48	7
10	Sam.	6.	15	5.	45	10.	56	1.	41	11.	19.	57.	39	8
11	Dim.	6.	14	5.	47	11.	52	2.	45	11.	20.	57.	28	9
12	Lundi.	6.	12	5.	49	0.	57	3.	41	11.	21.	57.	15	10
13	Mardi.	6.	10	5.	51	2.	8	4.	29	11.	22.	57.	0	11
14	Mercr.	6.	8	5.	53	3.	23	5.	10	11.	23.	56.	42	12
15	Jeudi.	6.	6	5.	54	4.	38	5.	45	11.	24.	56.	22	13
16	Vendr.	6.	5	5.	56	5.	53	6.	15	11.	25.	56.	0	14
17	Samed.	6.	3	5.	58	7.	6	6.	43	11.	26.	55.	36	15
18	Dim.	6.	1	6.	0	8.	16	7.	9	11.	27.	55.	10	16
19	Lundi.	5.	59	6.	2	9.	23	7.	34	11.	28.	54.	42	17
20	Mardi.	5.	57	6.	3	10.	30	8.	0	11.	29.	54.	12	18
21	Mercr.	5.	56	6.	5	11.	34	8.	29	0.	0.	53.	40	19
22	Jeudi.	5.	54	6.	7			9.	3	0.	1.	53.	7	20
23	Vendr.	5.	52	6.	9	0.	35	9.	40	0.	2.	52.	31	21
24	Samed.	5.	50	6.	11	1.	30	10.	22	0.	3.	51.	54	22
25	Dim.	5.	48	6.	13	2.	20	11.	11	0.	4.	51.	15	23
26	Lundi.	5.	47	6.	14	3.	5	0.	4	0.	5.	50.	35	24
27	Mardi.	5.	45	6.	16	3.	43	1.	3	0.	6.	49.	53	25
28	Mercr.	5.	43	6.	18	4.	18	2.	7	0.	7.	49.	9	26
29	Jeudi.	5.	41	6.	20	4.	49	3.	14	0.	8.	48.	23	27
30	Vendr.	5.	39	6.	22	5.	17	4.	23	0.	9.	47.	35	28
31	Sam.	5.	38	6.	23	5.	44	5.	33	0.	10.	46.	45	29

N. L. le 2, à 3^h 23' du soir.
P. Q. le 9, à 7^h 22' du soir.

P. L. le 16, à 3^h 31' du soir.
D. Q. le 24, à 8^h 50' du matin.

JOURS.	DISTANCE				DÉCLINAISON				TEMS MOYEN			
	de l'Équinoxe AU SOLEIL.				du SOLEIL, Australe.				au MIDI VRAI.			
	H.	M.	S.	Dif.	D.	M.	S.	Dif.	H.	M.	S.	Dif.
1	1.10.	15,9			7.27.43	A			0.12.	35,0		
2	1. 6.	31,6	3'	44" ³	7. 4.50		22'	53"	0.12.	22,8		12" ²
3	1. 2.	47,8	3.43,	8	6.41.51		22.59		0.12.	10,1		12,7
4	0.59.	4,5	3.43,	3	6.18.47		23. 4		0.11.	56,8		13,3
5	0.55.	21,7	3.42,	8	5.55.37		23.10		0.11.	43,1		13,7
6	0.51.	39,3	3.42,	4	5.32.23		23.14		0.11.	29,0		14,1
7	0.47.	57,4	3.41,	9	5. 9. 4		23.19		0.11.	14,4		14,6
8	0.44.	15,9	3.41,	5	4.45.41		23.23		0.10.	59,4		15,0
9	0.40.	34,7	3.41,	2	4.22.15		23.26		0.10.	44,0		15,4
10	0.36.	53,9	3.40,	8	3.58.46		23.29		0.10.	28,3		15,7
11	0.33.	13,5	3.40,	4	3.35.13		23.33		0.10.	12,2		16,1
12	0.29.	33,4	3.40,	1	3.11.39		23.34		0. 9.	55,8		16,4
13	0.25.	53,5	3.39,	9	2.48. 3		23.36		0. 9.	39,2		16,6
14	0.22.	13,9	3.39,	6	2.24.24		23.39		0. 9.	22,3		16,9
15	0.18.	34,6	3.39,	3	2. 0.45		23.39		0. 9.	5,1		17,2
16	0.14.	55,6	3.39,	0	1.37. 4		23.41		0. 8.	47,6		17,5
17	0.11.	16,8	3.38,	8	1.13.23		23.41		0. 8.	29,9		17,7
18	0. 7.	38,2	3.38,	6	0.49.41		23.42		0. 8.	12,0		17,9
19	0. 3.	59,8	3.38,	4	0.26. 0		23.41		0. 7.	53,9		18,1
20	0. 0.	21,5	3.38,	3	0. 2.18	A	23.42		0. 7.	35,7		18,2
21	23.56.	43,2	3.38,	3	0.21.21	B	23.39		0. 7.	17,5		18,2
22	23.53.	4,9	3.38,	3	0.45. 1		23.40		0. 6.	59,3		18,2
23	23.49.	26,7	3.38,	2	1. 8.39		23.38		0. 6.	41,0		18,3
24	23.45.	48,6	3.38,	1	1.32.15		23.36		0. 6.	22,6		18,4
25	23.42.	10,6	3.38,	0	1.55.50		23.35		0. 6.	4,1		18,5
26	23.38.	32,7	3.37,	9	2.19.22		23.32		0. 5.	45,5		18,6
27	23.34.	54,8	3.37,	9	2.42.51		23.29		0. 5.	26,9		18,6
28	23.31.	16,8	3.38,	0	3. 6.17		23.26		0. 5.	8,4		18,5
29	23.27.	38,7	3.38,	1	3.29.39		23.22		0. 4.	50,0		18,4
30	23.24.	0,5	3.38,	2	3.52.58		23.19		0. 4.	31,7		18,3
31	23.20.	22,3	3.38,	2	4.16.12		23.14		0. 4.	13,4		18,3

Demi-diamètre du Soleil..... { Le 1^{er}, 16' 9"⁵.
 { Le 16, 16, 5.6.

JOURS.	LONGITUDE DE LA LUNE.		LATITUDE DE LA LUNE.		Passage de la Lune au Mérid. de Paris. H. M.
	A MIDI.	A MINUIT.	A MIDI.	A MINUIT.	
	S. D. M. S.	S. D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	
1	10.27.40.34	11. 3.57.27	1.22.56 A	1.55.35 A	23.58
2	11.10.18. 8	11.16.42.41	2.27. 5	2.57. 2	♂
3	11.23.11. 4	11.29.43.12	3.24.58	3.50.29	0.45
4	0. 6.18.59	0.12.58.17	4.13. 8	4.33.33	1.32
5	0.19.40.55	0.26.26.39	4.48.22	5. 0.18	2.20
6	1. 3.15.18	1.10. 6.39	5. 8. 5	5.11.31	3. 9
7	1.17. 0.28	1.23.56.34	5.10.29	5. 4.55	4. 1
8	2. 0.54.43	2. 7.54.46	4.54.50	4.40.19	4.55
9	2.14.56.32	2.21.59.50	4.21.32	3.58.42	5.51
10	2.29. 4.29	3. 6.10.19	3.32.10	3. 2.18	6.49
11	3.13.17. 6	3.20.24.36	2.29.33	1.54.25	7.48
12	3.27.32.32	4. 4.40.34	1.17.29	0.39.20 A	8.47
13	4.11.48.20	4.18.55.25	0. 0.38 A	0.37.58 B	9.45
14	4.26. 1.21	5. 3. 5.38	1.15.52 B	1.52.23	10.40
15	5.10. 7.44	5.17. 7. 9	2.26.57	2.59. 2	11.33
16	5.24. 3.22	6. 0.55.53	3.28. 9	3.53.58	12.24
17	6. 7.44.16	6.14.28.10	4.16. 9	4.34.28	13.13
18	6.21. 7.20	6.27.41.33	4.48.49	4.59. 8	14. 0
19	7. 4.10.45	7.10.34.58	5. 5.27	5. 7.49	14.46
20	7.16.54.20	7.23. 9. 4	5. 6.23	5. 1.16	15.33
21	7.29.19.29	8. 5.25.58	4.52.41	4.40.50	16.21
22	8.11.28.59	8.17.29. 5	4.25.57	4. 8.14	17. 9
23	8.23.26.49	8.29.22.49	3.47.56	3.25.15	17.57
24	9. 5.17.42	9.11.12. 9	3. 0.25	2.33.42	18.45
25	9.17. 6.48	9.23. 2.20	2. 5.19	1.35.32	19.33
26	9.28.59.25	10. 4.58.39	1. 4.35	0.32.46 B	20.21
27	10.11. 0.40	10.17. 6. 2	0. 0.20 B	0.32.21 A	21. 9
28	10.23.15.15	10.29.28.45	1. 4.57 A	1.37. 7	21.57
29	11. 5.46.54	11.12. 9.59	2. 8.28	2.38.33	22.45
30	11.18.38. 9	11.25.11.29	3. 6.59	3.33.16	23.33
31	0. 1.49.56	0. 8.33.20	3.56.59	4.17.41	♂

JOURS.	ASCENSION DROITE DE LA LUNE.						DÉCLINAISON DE LA LUNE.					
	A MIDI.			A MINUIT.			A MIDI.			A MINUIT.		
	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
1	330.	21.	24	336.	34.	13	13.35.16 A				11.51.36 A	
2	342.	45.	37	348.	56.	3	9.58.47				7.58. 2	
3	355.	6.	5	1.	16.	28	5.50.40				3.38. 6 A	
4	7.	28.	6	13.	41.	57	1.21.51 A				0.56.29 B	
5	19.	59.	7	26.	20.	39	5.15.12 B				5.32.32	
6	32.	47.	41	39.	21.	14	7.46.40				9.55.43	
7	46.	2.	13	52.	51.	21	11.57.45				13.50.46	
8	59.	49.	2	66.	55.	23	15.32.51				17. 2. 4	
9	74.	10.	8	81.	32.	27	18.16.36				19.14.47	
10	89.	1.	4	96.	34.	20	19.55.14				20.16.50	
11	104.	10.	13	111.	46.	30	20.18.56				20. 1.19	
12	119.	20.	56	126.	51.	22	19.24.14				18.28.27	
13	134.	16.	3	141.	33.	34	17.15. 9				15.45.55	
14	148.	42.	57	155.	43.	43	14. 2.40				12. 7.29	
15	162.	35.	49	169.	19.	33	10. 2.37				7.50.18	
16	175.	55.	36	182.	24.	29	5.32.49				3.12.22 B	
17	188.	47.	25	195.	5.	21	0.51. 0 B				1.29.22 A	
18	201.	19.	18	207.	30.	19	3.46.59 A				6. 0.12	
19	213.	39.	22	219.	47.	20	8. 7.37				10. 7.55	
20	225.	55.	4	232.	3.	11	11.59.59				13.42.47.	
21	238.	12.	15	244.	22.	39	15.15.27				16.37. 9	
22	250.	34.	40	256.	48.	21	17.47.11				18.45. 2	
23	263.	3.	41	269.	20.	29	19.30.11				20. 2.16	
24	275.	38.	27	281.	57.	12	20.20.57				20.26. 3	
25	288.	16.	18	294.	35.	20	20.17.29				19.55.15	
26	300.	53.	52	307.	11.	33	19.19.30				18.30.30	
27	313.	28.	10	319.	43.	30	17.28.35				16.14.14	
28	325.	57.	37	332.	10.	38	14.48. 3				13.10.48	
29	338.	22.	53	344.	34.	49	11.23.20				9.26.39	
30	350.	47.	0	357.	0.	11	7.21.56				5.10.26	
31	3.	15.	13	9.	33.	0	2.53.38				0.33. 7	

JOURS.	PARAL. HOR. ☾		DEMI-DIAMÉT. horizontal de la Lune.	JOURS.	LONGIT. héliocentrique.	LATIT. héliocentrique.	Asc. dr. en tems.
	sous l'Équateur.				S. D. M.	D. M.	H. M.
	A MIDI.	A MINUIT.			A. MIDI.		
	M. S.	M. S.	M. S.				
1	55.29	55.44	15. 7	♁	MERCURE.		
2	55.59	56.14	15.15	1	9.19.50	6.16 A	21.55
3	56.29	56.45	15.24	4	9.29.10	6.41	22.14
4	57. 0	57.14	15.32	7	10. 9. 4	6.57	22.34
5	57.29	57.42	15.40	10	10.19.39	6.59	22.54
6	57.55	58. 8	15.47	13	11. 1. 5	6.46	23.15
7	58.20	58.32	15.54	16	11.13.32	6.14	23.35
8	58.43	58.53	16. 0	19	11.27.10	5.18	23.56
9	59. 3	59.11	16. 5	22	0.12. 6	3.57	0.18
10	59.19	59.25	16.10	25	0.28.23	2.10	0.40
11	59.30	59.33	16.13	28	1.15.57	0. 3	1. 2
12	59.34	59.34	16.14	♀	VÉNUS.		
13	59.31	59.26	16.13	1	8. 8. 9	0.25 B	20.24
14	59.17	59. 7	16. 9	7	8.17.40	0. 9 A	20.54
15	58.54	58.39	16. 3	13	8.27.11	0.42	21.23
16	58.22	58. 3	15.54	19	9. 6.40	1.15	21.52
17	57.43	57.22	15.44	25	9.16. 9	1.45	22.21
18	57. 1	56.40	15.32	♂	MARS.		
19	56.18	55.58	15.21	1	8.19.19	0.57 A	19.29
20	55.38	55.20	15.10	7	8.22.42	1. 3	19.49
21	55. 4	54.49	15. 0	13	8.26. 6	1. 8	20. 7
22	54.37	54.27	14.53	19	8.29.32	1.13	20.26
23	54.20	54.15	14.48	25	9. 3. 1	1.18	20.44
24	54.12	54.13	14.46	♃	JUPITER.		
25	54.16	54.21	14.47	1	11. 5.34	1. 6 A	22.34
26	54.29	54.39	14.51	9	11. 6.17	1. 6	22.41
27	54.52	55. 6	14.57	17	11. 7. 0	1. 7	22.49
28	55.22	55.40	15. 5	25	11. 7.44	1. 7	22.56
29	55.58	56.17	15.15	♄	SATURNE.		
30	56.36	56.56	15.25	1	5.11.39	1.54 B	10.56
31	57.15	57.34	15.36	11	5.12. 0	1.54	10.53
				21	5.12.21	1.55	10.50
				♅	URANUS.		
				1	10.14.48	0.41 A	21.15
				16	10.14.57	0.41	21.18

JOURS.	LEVER.		COUCH.		LONGIT. géocentrique.			LATIT. géocentrique.		DECLIN.		PASSAGE au Mér.	
	H.	M.	H.	M.	S.	D.	M.	D.	M.	D.	M.	H.	M.
♿ MERCURE. ☿ sup. le 19.													
1	6.	15	4.		1	10.25.46	2. 7 A	14.52 A	23. 8				
4	6.	15	4.		18	11. 0.48	2.10	13.11	23.16				
7	6.	15	4.		36	11. 5.59	2.10	11.17	23.25				
10	6.	14	4.		55	11.11.21	2. 5	9.12	23.34				
13	6.	12	5.		15	11.16.53	1.56	6.56	23.44				
16	6.	11	5.		37	11.22.35	1.42	4.29	23.54				
19	6.	6	5.		55	11.28.28	1.24	1.54 A	0. 1				
22	6.	4	6.		19	0. 4.28	1. 0	0.51 B	0.11				
25	6.	2	6.		43	0.10.34	0.32	3.41	0.22				
28	5.	59	7.		7	0.16.40	0. 1	6.33	0.33				
♀ VÉNUS.													
1	5.	5	2.		6	10. 5.48	0.15 B	19. 5 A	21.36				
7	5.	4	2.		22	10.11. 2	0. 5 A	17.34	21.43				
13	5.	2	2.		39	10.18.17	0.25	15.46	21.50				
19	4.	59	2.		56	10.25.33	0.42	13.40	21.57				
25	4.	53	3.		14	11. 2.50	0.57	11.22	22. 4				
♂ MARS.													
1	4.	29	0.		50	9.20.35	0.45 A	22.37 A	20.39				
7	4.	22	0.		50	9.25. 0	0.50	21.58	20.36				
13	4.	14	0.		51	9.29.25	0.55	21.11	20.32				
19	4.	5	0.		53	10. 3.50	1. 0	20.17	20.29				
25	3.	56	0.		55	10. 8.17	1. 5	19.16	20.26				
♃ JUPITER.													
1	6.	25	4.		59	11. 6.27	0.55 A	10. 0 A	23.42				
9	5.	59	4.		40	11. 8.23	0.56	9.18	23.19				
17	5.	34	4.		21	11.10.17	0.56	8.35	22.57				
25	5.	8	4.		2	11.12. 9	0.57	7.53	22.35				
♄ SATURNE. ♄ le 2 M.													
1	5.	18	6.		50	5.11.44	2. 7 B	9. 8 B	12. 4				
11	4.	37	6.		12	5.10.56	2. 8	9.27	11.24				
21	3.	56	5.		34	5.10.11	2. 8	9.44	10.45				
♅ URANUS.													
1	5.	38	3.		5	10.16. 0	0.39 A	16.40 A	22.22				
16	4.	45	2.		14	10.16.45	0.39	16.27	21.30				

JOURS.	TEMPS que le demi- diamètre DU SOLEIL met à passer par le Mérid.		DEMI- DIAMÈTRE du SOLEIL.		MOUVEM. horaire DU SOLEIL.		LOGARITH. de la distance DU SOLEIL.		LIEU du nœud DE LA LUNE.		
	M.	S.	M.	S.	M.	S.	la moy. I. O.		S.	D.	M.
	1	1.	5,2	16.	9,5	2.	30,3	9,996351		4.	11.	10
7	1.	4,8	16.	8,0	2.	29,9	9,997024		4.	10.	51
13	1.	4,5	16.	6,4	2.	29,4	9,997715		4.	10.	32
19	1.	4,3	16.	4,8	2.	28,9	9,998447		4.	10.	13
25	1.	4,2	16.	3,1	2.	28,4	9,999200		4.	09.	54

ÉCLIPSES DES SATELLITES DE JUPITER.

TEMPS MOYEN.

I ^{er} SATELLITE.			II ^e SATELLITE.			III ^e SATELLITE.		
J.	H.	M. S.	J.	H.	M. S.	J.	H.	M. S.
	IMMERSIONS.			IMMERSIONS.				
25	22.	50.11	27	14.	31.41	25	14.	32.57. I.
27	17.	18.42	31	3.	51. 5	25	17.	56.24. É.
29	11.	47.14						
31	6.	15.42						
						IV ^e SATELLITE.		
						8	3.	55. 6. I.
						8	8.	30.51. É.

CONFIGURATIONS
DES SATELLITES DE JUPITER,
à 5 heures du matin.

				○			
				○			
				○			
				○			
				○			
				○			
				○			
				○			
				○			
				○			
				○			
				○			
				○			
				○			
				○			
				○			
				○			
				○			
				○			
				○			
				○			
				○			
				○			
				○			
				○			
				○			
				○			
				○			
25			3 4.	○	1.	2.	
26	● 3	4.		○	2.		
27		4.		○	1.	3.	
28	● 24.			○		3.	
29		4		○	3.2.		
30		4	3.2.	○	1.		10
31		43.	25.	○			

DISTANCE DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.													
JOURS.	ÉTOILES orientales.	A MIDI.			A 3 HEURES.		A 6 HEURES.		A 9 HEURES.				
		D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.			
4	Aldebaran.	60.	53.	30	59.	14.	8	57.	34.	35	55.	54.	50
5		47.	33.	25	45.	52.	35	44.	11.	35	42.	30.	25
6		34.	2.	2	32.	19.	53	30.	37.	35	28.	55.	7
6	Pollux.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
7		64.	51.	31	63.	9.	32	61.	27.	26	59.	45.	16
8		51.	13.	15	49.	30.	40	47.	48.	5	46.	5.	30
9	Régulus.	37.	32.	56									
9		72.	38.	36	70.	53.	6	69.	7.	28	67.	21.	44
10		58.	31.	23	56.	45.	0	54.	58.	32	53.	11.	58
11	Epi de laq.	44.	17.	52	42.	30.	49	40.	43.	44	38.	56.	35
12		30.	0.	11	28.	12.	50	26.	25.	30	24.	38.	10
12		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
13	Antarès.	69.	42.	29	67.	56.	5	66.	9.	45	64.	23.	32
14		55.	34.	2	53.	48.	34	52.	3.	17	50.	18.	12
15		41.	36.	14									
15	a del'Aigle.	87.	29.	42	85.	45.	42	84.	1.	55	82.	18.	21
16		73.	44.	3	72.	1.	59	70.	20.	13	68.	38.	44
17		60.	16.	9	58.	36.	39	56.	57.	31	55.	18.	46
18	Soleil.	47.	10.	56	45.	34.	37	43.	58.	47	42.	23.	25
19		34.	34.	13									
19		83.	21.	2	81.	56.	26	80.	32.	14	79.	8.	23
20	Soleil.	72.	15.	11	70.	53.	50	69.	32.	57	68.	12.	34
21		61.	38.	16	60.	21.	2	59.	4.	27	57.	48.	29
22		51.	38.	52									
21	Soleil.	121.	26.	33	120.	2.	33	118.	38.	46	117.	15.	12
22		110.	20.	18	108.	57.	51	107.	35.	32	106.	13.	22
23		99.	24.	27	98.	2.	59	96.	41.	34	95.	20.	14
24		88.	34.	19	87.	13.	13	86.	52.	6	85.	30.	58
25		77.	44.	57	76.	23.	36	75.	2.	9	73.	40.	37
26		66.	51.	25	65.	29.	13	64.	6.	51	62.	44.	20
27		55.	49.	12	54.	25.	37	53.	1.	49	51.	37.	49
28	44.	34.	31	43.	9.	11	41.	43.	36	40.	17.	47	

DISTANCE DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.													
JOURS.	ÉTOILES orientales.	A 12 HEURES.			A 15 HEURES.			A 18 HEURES.			A 21 HEURES.		
		D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
4	Aldébaran.	54.	14.	55	52.	34.	49	50.	54.	31	49.	14.	3
5		40.	49.	4	39.	7.	33	37.	25.	53	35.	44.	3
6		27.	12.	30									
6	Pollux.	71.	38.	23	69.	56.	51	68.	15.	11	66.	33.	25
7		58.	2.	59	56.	20.	38	54.	38.	14	52.	55.	46
8		44.	22.	54	42.	40.	20	40.	57.	48	39.	15.	20
9	Régulus.	65.	35.	53	63.	49.	55	62.	3.	50	60.	17.	40
10		51.	25.	18	49.	38.	33	47.	51.	44	46.	4.	50
11		37.	9.	22	35.	22.	7	33.	34.	50	51.	47.	32
12	Épi de la v. p.	76.	48.	35	75.	2.	0	73.	15.	27	71.	28.	57
13		62.	37.	23	60.	51.	20	59.	5.	26	57.	19.	40
14		48.	33.	19	46.	48.	39	45.	4.	15	43.	20.	7
15	Antarès.	80.	35.	0	78.	51.	52	77.	9.	1	75.	26.	24
16		66.	57.	34	65.	16.	42	63.	36.	11	61.	56.	0
17		53.	40.	24	52.	2.	24	50.	24.	50	48.	47.	40
18	α del'Aigle.	40.	48.	31	39.	14.	8	37.	40.	17	36.	6.	59
19		77.	44.	55	76.	21.	50	74.	59.	12	73.	36.	58
20		66.	52.	39	65.	33.	14	64.	14.	22	62.	56.	3
21	Soleil.	56.	33.	9	55.	18.	29	54.	4.	33	52.	51.	21
22		115.	51.	51	114.	28.	42	113.	5.	43	111.	42.	55
23		104.	51.	21	103.	29.	28	102.	7.	41	100.	46.	1
24	Soleil.	93.	58.	58	92.	37.	46	91.	16.	35	89.	55.	26
25		83.	9.	51	81.	48.	42	80.	27.	30	79.	6.	15
26		72.	19.	0	70.	57.	17	69.	35.	27	68.	13.	30
27		61.	21.	40	59.	58.	50	58.	35.	48	57.	12.	36
28		50.	13.	36	48.	49.	10	47.	24.	30	45.	59.	37
		38.	51.	43									

DISTANCE DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

JOURS.	ÉTOILES occidentales.	A 12 HEURES.			A 15 HEURES.			A 18 HEURES.			A 21 HEURES.		
		D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
5	Soleil.	41.	13.	42	42.	47.	31	44.	21.	30	45.	55.	40
6		53.	49.	1	55.	24.	10	56.	59.	29	58.	34.	57
7		66.	34.	30	68.	10.	51	69.	47.	19	71.	23.	56
8		79.	29.	2	81.	6.	27	82.	43.	59	84.	21.	39
9		92.	31.	45	94.	10.	6	95.	48.	33	97.	27.	7
10		105.	41.	23	107.	20.	30	108.	59.	42	110.	38.	57
11	118.	56.	11	120.	35.	46	122.	15.	22	123.	55.	0	
12													
10	α du Bélier.	61.	59.	7	63.	41.	12	65.	23.	29	67.	5.	58
11		75.	40.	51	77.	24.	13	79.	7.	40	80.	51.	11
12		89.	29.	29									
12	Aldebaran.	57.	20.	5	59.	7.	29	60.	54.	51	62.	42.	12
13		71.	38.	18	73.	25.	19	75.	12.	15	76.	59.	5
14													
14	Pollux.	42.	20.	1	44.	3.	34	45.	47.	6	47.	30.	37
15		56.	6.	57	57.	49.	50	59.	32.	31	61.	15.	2
16		69.	44.	26	71.	23.	37	73.	6.	31	74.	47.	10
17													
17	Régulus.	47.	5.	42	48.	45.	40	50.	25.	20	52.	4.	40
18		60.	16.	31	61.	53.	55	63.	31.	0	65.	7.	46
19		73.	6.	50	74.	41.	44	76.	16.	19	77.	50.	37
20													
20	Épi de la mg.	32.	23.	53	33.	54.	17	35.	24.	36	36.	54.	50
21		44.	24.	20	45.	53.	51	47.	23.	14	48.	52.	31
22		56.	17.	9	57.	45.	45	59.	14.	17	60.	42.	44
23		68.	3.	59	69.	32.	6	71.	0.	11	72.	28.	16
24		79.	48.	39									
24	Antarès.	34.	29.	44	35.	55.	7	37.	20.	45	38.	46.	38
25		45.	59.	32	47.	26.	46	48.	54.	14	50.	21.	54
26		57.	43.	30	59.	12.	29	60.	41.	42	62.	11.	10
27		69.	42.	9	71.	13.	7	72.	44.	21	74.	15.	51
28		81.	57.	27	83.	30.	37	85.	4.	5	86.	37.	50
29		94.	30.	57	96.	6.	27	97.	42.	14	99.	18.	19
30													

JOURS DU MOIS.	AVRIL.	LEVER		COUC.		LONGITUDE				JOURS DE LA LUNE.
		du	du	de la	de la	du				
		SOLEIL.	SOLEIL.	LUNE.	LUNE.	SOLEIL.				
		H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	S.	D.	M.	S.	
1	Dim.	5. 36	6. 25	6. 8	6. 46	0.	11.	45.	54	1
2	Lundi.	5. 34	6. 27	6. 35	6. 0	0.	12.	45.	0	2
3	Mardi.	5. 32	6. 29	7. 4	9. 15	0.	13.	44.	4	3
4	Mercr.	5. 30	6. 31	7. 37	10. 29	0.	14.	43.	6	4
5	Jeudi.	5. 29	6. 32	8. 15	11. 41	0.	15.	42.	6	5
6	Vendr.	5. 27	6. 34	9. 0		0.	16.	41.	3	6
7	Sam.	5. 25	6. 36	9. 54	0. 49	0.	17.	39.	59	7
8	Dim.	5. 23	6. 38	10. 56	1. 47	0.	18.	38.	51	8
9	Lundi.	5. 22	6. 39	0. 5	2. 37	0.	19.	37.	41	9
10	Mardi.	5. 20	6. 41	1. 17	3. 20	0.	20.	36.	29	10
11	Mercr.	5. 18	6. 43	2. 31	3. 55	0.	21.	35.	15	11
12	Jeudi.	5. 16	6. 45	3. 44	4. 25	0.	22.	33.	58	12
13	Vendr.	5. 14	6. 46	4. 56	4. 53	0.	23.	32.	39	13
14	Sam.	5. 13	6. 48	6. 7	5. 18	0.	24.	31.	18	14
15	Dim.	5. 11	6. 50	7. 16	5. 43	0.	25.	29.	55	15
16	Lundi.	5. 9	6. 51	8. 24	6. 8	0.	26.	28.	30	16
17	Mardi.	5. 8	6. 53	9. 29	6. 37	0.	27.	27.	4	17
18	Mercr.	5. 6	6. 55	10. 31	7. 7	0.	28.	25.	36	18
19	Jeudi.	5. 4	6. 57	11. 29	7. 43	0.	29.	24.	5	19
20	Vend.	5. 3	6. 58		8. 23	1.	0.	22.	33	20
21	Sam.	5. 1	7. 0	0. 22	9. 9	1.	1.	21.	0	21
22	Dim.	4. 59	7. 2	1. 9	10. 1	1.	2.	19.	25	22
23	Lundi.	4. 58	7. 3	1. 51	10. 58	1.	3.	17.	49	23
24	Mardi.	4. 56	7. 5	2. 26	11. 59	1.	4.	16.	10	24
25	Mercr.	4. 54	7. 7	2. 57	1. 3	1.	5.	14.	30	25
26	Jeudi.	4. 53	7. 8	3. 25	2. 10	1.	6.	12.	50	26
27	Vendr.	4. 51	7. 10	3. 51	3. 19	1.	7.	11.	7	27
28	Sam.	4. 49	7. 11	4. 17	4. 31	1.	8.	9.	23	28
29	Dim.	4. 48	7. 13	4. 42	5. 45	1.	9.	7.	37	29
30	Lundi.	4. 46	7. 15	5. 10	7. 2	1.	10.	5.	50	30

N. L. le 1^{er}, à 5^h 11' du matin.
 P. Q. le 8, à 1^h 59' du matin.

P. L. le 15, à 4^h 10' du matin.
 D O. le 23, à 4^h 22' du matin.
 N. L. le 30, à 3^h 49' du soir.

JOURS.	DISTANCE				DÉCLINAISON				TEMPS MOYEN					
	de l'Équinoxe AU SOLEIL.				du SOLEIL, Boréale.				au MIDI VRAI.					
	H.	M.	S.	Dif.	D.	M.	S.	Dif.	H.	M.	S.	Dif.		
1	23.	16.	44,0	3'	4.	39.	22	23'	4"	0.	3.	55,2	18"	1
2	23.	13.	5,6	3.	5.	2.	26	22.59	0.	3.	37,1	17,9		
3	23.	9.	27,0	3.	5.	25.	25	22.54	0.	3.	19,2	17,8		
4	23.	5.	48,3	3.	5.	48.	19	22.47	0.	3.	1,4	17,6		
5	23.	2.	9,4	3.	6.	11.	6	22.41	0.	2.	43,8	17,5		
6	22.	58.	30,4	3.	6.	33.	47	22.34	0.	2.	26,3	17,3		
7	22.	54.	51,2	3.	6.	56.	21	22.26	0.	2.	9,0	17,1		
8	22.	51.	11,8	3.	6.	18.	47	22.19	0.	1.	51,9	16,9		
9	22.	47.	32,2	3.	7.	41.	6	22.12	0.	1.	35,0	16,6		
10	22.	43.	52,3	3.	8.	3.	18	22. 3	0.	1.	18,4	16,4		
11	22.	40.	12,2	3.	8.	35.	21	21.54	0.	1.	2,0	16,1		
12	22.	36.	31,8	3.	8.	47.	15	21.46	0.	0.	45,9	15,8		
13	22.	32.	51,1	3.	9.	9.	1	21.37	0.	0.	30,1	15,5		
14	22.	29.	10,1	3.	9.	30.	38	21.27	0.	0.	14,6	15,2		
15	22.	25.	28,7	3.	9.	52.	5	21.18	11.	59.	59,4	14,8		
16	22.	21.	47,0	3.	10.	13.	23	21. 8	11.	59.	44,6	14,4		
17	22.	18.	4,9	3.	10.	34.	31	20.57	11.	59.	30,2	14,0		
18	22.	14.	22,4	3.	10.	55.	28	20.47	11.	59.	16,2	13,6		
19	22.	10.	39,5	3.	10.	16.	15	20.35	11.	59.	2,6	13,1		
20	22.	6.	56,1	3.	11.	36.	50	20.24	11.	58.	49,5	12,7		
21	22.	3.	12,3	3.	11.	57.	14	20.12	11.	58.	36,8	12,3		
22	21.	59.	28,1	3.	12.	17.	26	20. 1	11.	58.	24,5	11,9		
23	21.	55.	43,4	3.	12.	37.	27	19.48	11.	58.	12,6	11,3		
24	21.	51.	58,2	3.	12.	57.	15	19.35	11.	58.	1,3	10,8		
25	21.	48.	12,5	3.	13.	16.	50	19.23	11.	57.	50,5	10,3		
26	21.	44.	26,3	3.	13.	36.	13	19. 9	11.	57.	40,2	9,8		
27	21.	40.	39,6	3.	13.	55.	22	18.55	11.	57.	30,4	9,4		
28	21.	36.	52,4	3.	14.	14.	17	18.42	11.	57.	21,0	8,8		
29	21.	33.	4,6	3.	14.	32.	59	18.27	11.	57.	12,2	8,3		
30	21.	29.	16,3	3.	14.	51.	26							

Demi-diamètre du Soleil { Le 1^{er}..... 16' 1", 2 }
 { Le 16..... 15.57, 1 }

JOURS	LONGITUDE DE LA LUNE.		LATITUDE DE LA LUNE.		Passage de la Lune au Mérid. de Paris. H. M.
	A MIDI.	A MINUIT.	A MIDI.	A MINUIT.	
	S. D. M. S.	S. D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	
	1	0.15.21.23	0.22.13.43	4.34.57 A		4.48.26 A	0.21
2	0.20. 9.53	1. 6. 9.21	4.57.47	5. 2.45	1.11
3	1.13.11.31	1.20.15.49	5. 3.11	4.58.59	2. 3
4	1.27.21.39	2. 4.28.25	4.50.11	4.36.52	2.57
5	2.11.35.38	2.18.42.50	4.19.14	3.57.34	3.53
6	2.25.49.35	3. 2.55.35	3.32.13	3. 3.37	4.52
7	3.10. 0.35	3.17. 4.28	2.32.14	1.58.36	5.51
8	3.24. 7. 3	4. 1. 8.15	1.23.14	0.46.43 A	6.50
9	4. 8. 7.58	4.15. 6.10	0. 9.38 A	0.27.26 B	7.47
10	4.22. 2.44	4.28.57.37	1. 3.55 B	1.39.16	8.42
11	5. 5.50.40	5.12.41.45	2.12.59	2.44.34	9.34
12	5.19.30.41	5.26.17.14	3.13.35	3.39.39	10.25
13	6. 3. 1.11	6. 9.42.16	4. 2.26	4.21.41	11.13
14	6.16.20.12	6.22.54.48	4.37.12	4.48.53	12. 0
15	6.29.25.50	7. 5.53. 7	4.56.39	5. 0.31	12.47
16	7.12.16.34	7.18.36. 6	5. 0.33	4.56.51	13.34
17	7.24.51.46	8. 1. 3.41	4.49.36	4.38.59	14.21
18	8. 7.12. 0	8.13.16.58	4.25.12	4. 8.29	15. 9
19	8.19.18.57	8.25.18.20	3.49. 6	3.27.18	15.57
20	9. 1.15.34	9. 7.11.13	3. 3.19	2.37.27	16.46
21	9.13. 5.50	9.19. 0. 1	2. 9.55	1.41. 1	17.34
22	9.24.54.25	10. 0.49.44	1.10.59	0.40. 6 B	18.22
23	10. 6.46.39	10.12.45.50	0. 8.39 B	0.23. 6 A	19.10
24	10.18.47.59	10.24.53.47	0.54.50 A	1.26.15	19.56
25	11. 1. 3.50	11. 7.18.43	1.57. 1	2.26.45	20.43
26	11.13.38.57	11.20. 4.59	2.55. 3	3.21.33	21.30
27	11.26.37. 5	0. 3.15.29	3.45.48	4. 7.23	22.18
28	0.10. 0.13	0.16.51.11	4.25.51	4.40.46	23. 7
29	0.23.48. 8	1. 0.50.37	4.51.45	4.58.28	23.59
30	1. 7.58. 3	1.15. 9.42	5. 0.38	4.58. 4	♂

JOURS.	ASCENSION DROITE DE LA LUNE.						DÉCLINAISON DE LA LUNE.					
	A MIDI.			A MINUIT.			A MIDI.			A MINUIT.		
	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
	1	15.	54.	30	22.	20.	45	1.49.20	B	4.11.52	B	
2	28.	52.	41	35.	31.	14	6.32.28		8.49.			
3	42.	17.	9	49.	10.	59	10.59.22		13. 1.15			
4	56.	12.	58	63.	23.	1	14.52.29		16.30.58			
5	70.	40.	37	78.	4.	51	17.54.44		19. 2. 4			
6	85.	34.	14	93.	7.	2	19.51.32		20.22. 5			
7	100.	41.	14	108.	14.	44	20.33. 6		20.24.27			
8	125.	45.	22	123.	11.	14	19.56.26		19. 9.47			
9	130.	30.	43	137.	42.	41	18. 5.37		16.45.25			
10	144.	46.	22	151.	41.	29	15.10.50		13.23.45			
11	158.	28.	10	165.	6.	51	11.26. 8		9.20. 0			
12	171.	38.	13	178.	3.	9	7. 7.21		4.50. 9			
13	184.	22.	40	190.	37.	46	2.30.20	B	0. 9.47	B		
14	196.	49.	34	202.	59.	4	2. 9.43	A	4.26.32	A		
15	209.	7.	17	215.	15.	3	6.39. 5		8.45.53			
16	221.	23.	9	227.	32.	11	10.45.35		12.36.55			
17	233.	42.	37	239.	54.	48	14.18.47		15.50.11			
18	246.	8.	50	252.	24.	40	17.10.13		18.18.10			
19	258.	42.	8	265.	0.	54	19.13.23		19.55.25			
20	271.	20.	31	277.	40.	30	20.23.55		20.38.40			
21	284.	0.	18	290.	19.	22	20.39.35		20.26.42			
22	296.	37.	16	302.	53.	36	20. 0.10		19.20.15			
23	309.	8.	10	315.	20.	50	18.27.19		17.21.48			
24	321.	31.	41	327.	40.	59	16. 4.16		14.35.19			
25	333.	49.	6	339.	56.	38	12.55.40		11. 6. 8			
26	346.	4.	23	352.	13.	5	9. 7.37		7. 1. 8			
27	358.	23.	50	4.	37.	43	4.47.53		2.29.12	A		
28	10.	55.	52	17.	19.	28	0. 6.36	A	1.18.14	B		
29	23.	49.	43	30.	27.	42	4.43.21	B	7. 6.41			
30	37.	14.	23	44.	10.	30	9.25.53		11.38.32			

JOURS.	PARAL. HOR. C				DEMI-DIAMÈT. horizontal de la Lune.		LONGIT. héliocentrique.	LATIT. héliocentr.	Asc. dr. entems.
	sous l'Équateur.				A MIDI.				
	A MIDI.	A MIN.	M.	S.	M.	S.	S. D. M.	D. M.	H. M.
							♿ MERCURE.		
1	57. 51	58. 7	15.	46	1	2. 10. 44	2. 55 B	1. 30	
2	58. 22	58. 35	15.	54	4	2. 29. 39	4. 49	1. 50	
3	58. 47	58. 56	16.	1	7	3. 18. 7	6. 10	2. 9	
4	59. 4	59. 10	16.	6	10	4. 5. 35	6. 53	2. 25	
5	59. 14	59. 16	16.	8	13	4. 21. 43	6. 58	2. 39	
6	59. 17	59. 17	16.	9	16	5. 6. 25	6. 35	2. 50	
7	59. 15	59. 13	16.	9	19	5. 19. 45	5. 51	2. 58	
8	59. 9	59. 4	16.	7	22	6. 1. 52	4. 55	3. 3	
9	58. 58	58. 51	16.	4	25	6. 12. 59	3. 52	3. 4	
10	58. 43	58. 33	16.	0	28	6. 23. 15	2. 45	3. 2	
							♀ VÉNUS.		
11	58. 23	58. 11	15.	55	1	9. 27. 13	2. 16 A	22. 53	
12	57. 58	57. 45	15.	48	7	10. 6. 42	2. 39	23. 20	
13	57. 30	57. 14	15.	40	13	10. 16. 11	2. 58	23. 47	
14	56. 58	56. 41	15.	31	19	10. 25. 41	3. 12	0. 15	
15	56. 24	56. 7	15.	22	25	11. 5. 11	3. 21	0. 41	
							♂ MARS.		
16	55. 51	55. 35	15.	13	1	9. 7. 6	1. 24 A	21. 5	
17	55. 19	55. 5	15.	4	7	9. 10. 39	1. 28	21. 23	
18	54. 52	54. 40	14.	57	13	9. 14. 13	1. 32	21. 41	
19	54. 30	54. 22	14.	51	19	9. 17. 49	1. 36	21. 58	
20	54. 17	54. 13	14.	48	25	9. 21. 27	1. 39	22. 16	
							♃ JUPITER.		
21	54. 11	54. 13	14.	46	1	11. 8. 22	1. 8 A	23. 2	
22	54. 17	54. 23	14.	48	9	11. 9. 5	1. 8	23. 8	
23	54. 32	54. 43	14.	52	17	11. 9. 48	1. 9	23. 15	
24	54. 57	55. 13	14.	58	25	11. 10. 32	1. 9	23. 21	
25	55. 32	55. 53	15.	8	♄ SATURNE.				
26	56. 15	56. 37	15.	20	1	5. 12. 45	1. 56 B	10. 47	
27	57. 0	57. 25	15.	32	11	5. 13. 6	1. 56	10. 45	
28	57. 49	58. 12	15.	45	21	5. 13. 27	1. 57	10. 44	
29	58. 34	58. 55	15.	58	♅ URANUS.				
30	59. 13	59. 29	16.	8	1	10. 15. 8	0. 41 A	21. 21	
					16	10. 15. 18	0. 41	21. 23	

JOURS.	LEVER.		COUCH.		LONGIT.	LATIT.	DÉCLIN.		PASSAGE	
	H.	M.	H.	M.	S. D. M.	D. M.	D.	M.	au Mér.	
♿ MERCURE. Plus grande élong. le 14.										
1	5.	55	7.	Soir.	38	0.24.35	0.45 B	10. 14 B	0.47	
4	5.	52	8.	Soir.	0	1. 0. 7	1.20	12. 46	0.56	
7	5.	49	8.		19	1. 5. 9	1.52	15. 0	1. 4	
10	5.	44	8.		34	1. 9.32	2.19	16. 53	1. 9	
13	5.	39	8.		45	1.13. 9	2.40	18. 20	1.12	
16	5.	33	8.		51	1.15.57	2.52	19. 23	1.12	
19	5.	26	8.		51	1.17.53	2.54	19. 58	1. 9	
22	5.	19	8.		45	1.18.56	2.47	20. 8	1. 2	
25	5.	10	8.		33	1.19. 7	2.27	19. 52	0.52	
28	5.	1	8.		17	1.18.31	1.56	19. 12	0.39	
♀ VÉNUS.										
1	4.	56	3.	Soir.	35	11.11.20	1.12 A	8. 25 A	22.11	
7	4.	39	3.	Soir.	53	11.18.38	1.22	5. 46	22.16	
13	4.	32	4.		11	11.25.56	1.29	2. 59	22.21	
19	4.	23	4.		29	0. 3.15	1.34	0. 9 A	22.26	
25	4.	14	4.		46	0.10.33	1.37	2. 42 B	22.30	
♂ MARS.										
1	3.	45	0.	Soir.	58	10.13.28	1.11 A	17. 56 A	20.21	
7	3.	34	1.	Soir.	1	10.17.56	1.17	16. 41	20.17	
13	3.	23	1.		4	10.22.23	1.22	15. 21	20.13	
19	3.	11	1.		6	10.26.51	1.27	13. 56	20. 8	
25	2.	58	1.		8	11. 1.18	1.32	12. 27	20. 3	
♃ JUPITER.										
1	4.	46	3.	Soir.	46	11.13.46	0.58 A	7. 17 A	22.16	
9	4.	20	3.	Soir.	26	11.15.33	0.59	6. 36	21.53	
17	3.	54	3.		6	11.17.17	1. 0	5. 57	21.30	
25	3.	27	2.		45	11.18.56	1. 1	5. 19	21. 6	
♄ SATURNE.										
1	3.	Soir.	13	4.	Soir.	53	5. 9.28	2. 7 B	9. 59 B	10. 3
11	2.	Soir.	33	4.	Soir.	15	5. 8.56	2. 6	10. 11	9.24
21	1.		54	3.	Soir.	37	5. 8.32	2. 5	10. 19	8.46
♅ URANUS.										
1	3.	Mar.	49	1.	Soir.	20	10.17.28	0.40 A	16. 15 A	20.34
16	2.	Mar.	55	0.	Soir.	28	10.17.59	0.40	16. 6	19.42

JOURS	TEMPS que le demi-diamètre DU SOLEIL met à passer par le Mérid.		DEMB-DIAMÈTRE du SOLEIL.		MOUVEM. horaire DU SOLEIL.		LOGARITHM. de la distance DU SOLEIL.		LIEU du nord DE LA LUNE.	
	M.	S.	M.	S.	M.	S.	La moy. 1,0.		S.	D. M.
	1	1.	4,2	16.	1,2	2.	27,8	0,000101		4. 9.31
7	1.	4,4	15.	59,5	2.	27,3	0,000837		4. 9.12	
13	1.	4,6	15.	57,9	2.	26,8	0,001559		4. 8.53	
19	1.	4,9	15.	56,3	2.	26,3	0,002282		4. 8.54	
25	1.	5,3	15.	54,8	2.	25,8	0,002993		4. 8.15	

ÉCLIPSES DES SATELLITES DE JUPITER.

TEMPS MOYEN.

I ^{er} SATELLITE.			II ^e SATELLITE.			III ^e SATELLITE.		
J.	H.	M. S.	J.	H.	M. S.	J.	H.	M. S.
IMMERSIONS.			IMMERSIONS.					
2	0.	44. 25	3	17.	9. 27	1	18.	33. 26 I.
3	19.	12. 54	7	6.	28. 51	1	21.	56. 17 É.
5	13.	41. 25	10	19.	47. 10	8	22.	33. 49 I.
7	8.	9. 54	14	9.	6. 35	9	1.	56. 5 É.
9	2.	38. 23	17	22.	24. 53	16	2.	34. 17 I.
10	21.	6. 52	21	11.	44. 17	16	5.	55. 56 É.
12	15.	35. 22	25	1.	2. 32	23	6.	34. 49 I.
14	10.	3. 50	28	14.	21. 55	23	9.	55. 50 É.
16	4.	32. 19				30	10.	35. 58 I.
17	23.	0. 46				30	13.	56. 18 É.
19	17.	29. 14				IV ^e SATELLITE.		
21	11.	57. 42				1	3.	26. 59 É.
23	6.	26. 10				17	17.	24. 4 I.
25	0.	54. 37				17	21.	37. 23 É.
26	19.	23. 4						
28	13.	51. 31						
30	8.	19. 57						

CONFIGURATIONS
DES SATELLITES DE JUPITER,
à 4 heures $\frac{1}{2}$ du matin.

1		.3	.4	○	.1.2.	
2			.1	.3	○	.42.
3			2.	()	.1.	.3 .4
4				.1.2	○	.3 .4
5				○	1	.3 .4
6	● 1			.2.3	○	4
7		3.	.2	1.	○	4.
8		.3		○	♂ 1.2.	4.
9			1..3	○	2.	4.
10			2.	○	1..3	4○
11		4.	.1.2	()		.3
12		4		○	1.	.2 3.
13	● 1	4.		○		2.○
14	4●		3. .2	1.○		
15	.4	.3		○	.2.1	
16	.4		.3 1.	○	2.	
17		.4	2.	○	.3.1	
18			♂ 1.2.4	○		.3
19				○	1. .4 .2 3.	
20				.1	○ 2.3.	.4
21		3.2♂		○		.4 1○
22	● 2	3.		○	.1	.4
23			.3 1.	○	2.	4.
24			2.	○	.3 .1	4.
25			.2.1	○		.3 4.
26				○	1. 2.4.	3.
27			.1	○	2.3.	4○
28		4.2.3.		○	1.	
29	1● 2	4.	3.	○		
30	4.	.3	1.	○	2.	

DISTANCE DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.													
JOURS.	ÉTOILES. orientales.	A MIDI.			A 3 HEURES.			A 6 HEURES.			A 9 HEURES.		
		D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
3	Pollux.	68.	35.	7	66.	50.	55	65.	6.	38	63.	22.	17
4		54.	39.	43	52.	55.	8	51.	10.	35	49.	26.	5
5		40.	44.	38									
5	Régulus.	75.	58.	44	74.	12.	7	72.	25.	29	70.	38.	50
6		61.	45.	40	59.	59.	6	58.	12.	33	56.	26.	2
7		47.	34.	0	45.	47.	44	44.	1.	31	42.	15.	22
8		33.	25.	36	31.	39.	52	29.	54.	14	28.	8.	40
8	Épi de la mg.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
9		73.	22.	27	71.	38.	10	69.	54.	0	68.	9.	57
10		59.	31.	40	57.	48.	26	56.	5.	21	54.	22.	27
11	Antaris.	45.	50.	42									
11		91.	44.	48	90.	2.	53	88.	21.	6	86.	39.	28
12		78.	13.	46	76.	33.	10	74.	52.	45	73.	12.	32
13		64.	54.	36	63.	15.	42	61.	37.	4	59.	58.	40
14		51.	50.	48	50.	14.	5	48.	37.	43	47.	1.	41
15	39.	6.	58	37.	33.	15	36.	0.	1	34.	27.	17	
15	α de l'Aigle.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
16		76.	20.	3	74.	57.	20	73.	35.	1	72.	13.	6
17		65.	30.	0	64.	10.	48	62.	52.	10	61.	34.	5
18	Fomalhaut.	55.	12.	45									
18		86.	17.	12	84.	50.	54	83.	24.	48	81.	58.	54
19		74.	52.	27	73.	27.	47	72.	3.	19	70.	39.	4
20		63.	41.	4	62.	18.	10	60.	55.	30	59.	33.	4
21	52.	44.	37										
19	Soleil.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
20		119.	4.	16	117.	42.	51	116.	21.	30	115.	0.	13
21		108.	14.	22	106.	53.	15	105.	32.	8	104.	11.	0
22		97.	24.	53	96.	3.	31	94.	42.	3	93.	20.	31
23		86.	31.	10	85.	8.	54	83.	46.	29	82.	23.	55
24		75.	28.	18	74.	4.	34	72.	40.	35	71.	16.	23
25		64.	11.	39	62.	45.	53	61.	19.	50	59.	53.	30
26		52.	37.	18	51.	9.	6	49.	40.	35	48.	11.	44
27		40.	42.	41	39.	11.	54	37.	40.	49	36.	9.	25

DISTANCE DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

JOURS.	ÉTOILES occidentales.	A MIDI.			A 3 HEURES.			A 6 HEURES.			A 9 HEURES.		
		D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
3	Soleil.	
4		42. 51. 51	44. 30. 6	46. 8. 26	47. 46. 52								
5		56. 0. 9	57. 38. 57	59. 17. 47	60. 56. 39								
6		69. 11. 2	70. 49. 53	72. 28. 43	74. 7. 31								
7		82. 21. 5	83. 59. 40	85. 38. 12	87. 16. 40								
8		95. 28. 6	97. 6. 11	98. 44. 10	100. 22. 5								
9		108. 30. 17	110. 7. 38	111. 44. 53	113. 22. 1								
10		121. 25. 54	123. 2. 17	124. 38. 32	126. 14. 38								
8		Alébaran.	46. 45. 42	48. 31. 28	50. 17. 9	52. 2. 46							
9			60. 49. 33	62. 34. 38	64. 19. 38	66. 4. 31							
10	74. 47. 22		76. 31. 36	78. 15. 43	79. 59. 42								
10	Pollux.	.....	.....	.....	.....				
11		45. 0. 56	46. 42. 2	48. 23. 6	50. 4. 7								
12		58. 28. 6	60. 8. 36	61. 48. 57	63. 29. 11								
13		71. 48. 6	73. 27. 23	75. 6. 29	76. 45. 23								
13	Régulus.	.....	.....	.....	.....				
14		48. 57. 23	50. 36. 4	52. 14. 30	53. 52. 43								
15		62. 0. 18	63. 37. 6	65. 13. 39	66. 49. 59								
16	Épi de la m.	74. 47. 58	.....	.....	.....					
16		21. 55. 7	23. 25. 30	24. 56. 3	26. 26. 47								
17		34. 1. 50	35. 32. 48	37. 3. 42	38. 34. 32								
18		46. 7. 4	47. 37. 12	49. 7. 12	50. 37. 4								
19		58. 4. 36	59. 33. 45	61. 2. 47	62. 31. 44								
20		69. 54. 59	71. 23. 25	72. 51. 47	74. 20. 5								
21	81. 41. 3	.....	.....	.....						
21	Antarès.	36. 16. 20	37. 42. 7	39. 8. 5	40. 34. 12								
22		47. 47. 13	49. 14. 18	50. 41. 32	52. 8. 56								
23		59. 28. 29	60. 56. 56	62. 25. 34	63. 54. 25								
24		71. 21. 49	72. 52. 0	74. 22. 26	75. 53. 7								
25		83. 30. 33	85. 2. 54	86. 35. 32	88. 8. 29								
26		95. 57. 57	97. 32. 49	99. 8. 2	100. 43. 36								
26		.....	.....	.....	.....				
27	α de l'Aigle.	63. 57. 21	65. 21. 28	66. 46. 15	68. 11. 41								
28		75. 27. 48	76. 56. 40	78. 25. 59	79. 55. 45								

DISTANCE DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILLES.

JOURS.	ÉTOILES occidentales.	A 12 HEURES.			A 15 HEURES.			A 18 HEURES.			A 21 HEURES.			
		D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	
3	Soleil.	36.	20.	2	37.	57.	48	39.	35.	41	41.	13.	42	
4		49.	25.	24	51.	4.	0	52.	42.	40	54.	21.	23	
5		62.	35.	32	64.	14.	24	65.	53.	17	67.	32.	10	
6		75.	46.	18	77.	25.	3	79.	3.	46	80.	42.	27	
7		88.	55.	6	90.	33.	27	92.	11.	44	93.	49.	57	
8		101.	59.	55	103.	37.	39	105.	15.	17	106.	52.	50	
9		114.	59.	2	116.	35.	56	118.	12.	43	119.	49.	22	
10		127.	50.	36										
8		Aldebaran.	53.	48.	17	55.	33.	44	57.	19.	6	59.	4.	22
9			67.	49.	18	69.	33.	59	71.	18.	34	73.	3.	1
10	81.		43.	34										
10	Pollux.	38.	16.	41	39.	57.	42	41.	38.	46	43.	19.	50	
11		51.	45.	5	53.	25.	59	55.	6.	47	56.	47.	29	
12		65.	9.	17	66.	49.	13	68.	29.	1	70.	8.	38	
13		78.	24.	6										
13	Régulus.	42.	20.	30	44.	0.	3	45.	39.	23	47.	18.	39	
14		55.	30.	42	57.	8.	27	58.	45.	58	60.	23.	15	
15		68.	26.	3	70.	1.	54	71.	37.	29	73.	12.	51	
16														
16	Épi de la m.	27.	57.	40	29.	28.	40	30.	59.	42	32.	30.	45	
17		40.	5.	17	41.	35.	54	43.	6.	24	44.	36.	47	
18		52.	6.	50	53.	36.	27	55.	5.	57	56.	35.	20	
19		64.	0.	33	65.	29.	17	66.	57.	56	68.	26.	30	
20		75.	48.	21	77.	16.	34	78.	44.	45	80.	12.	55	
21														
21	Antares.	42.	0.	29	43.	26.	55	44.	53.	31	46.	20.	17	
22		53.	36.	30	55.	4.	14	56.	32.	9	58.	0.	14	
23		65.	23.	27	66.	52.	42	68.	22.	11	69.	51.	53	
24		77.	24.	3	78.	55.	15	80.	26.	44	81.	58.	30	
25		89.	41.	44	91.	15.	18	92.	49.	12	94.	23.	25	
26		102.	19.	30										
26	α de l'Aigle.	58.	28.	12	59.	49.	21	61.	11.	16	62.	33.	55	
27		69.	37.	46	71.	4.	26	72.	31.	40	73.	59.	28	
28		81.	26.	0	82.	56.	40	84.	27.	43	85.	59.	8	

JOURS DU MOIS.	MAI.	LEVER		COUC.		LEVER		COUC.		LONGITUDE du SOLEIL.	JOURS DE LA LUNE.
		du	du	de la	de la	de la	de la	de la	de la		
		SOLEIL.	SOLEIL.	LUNE.	LUNE.	LUNE.	LUNE.	LUNE.	LUNE.		
		H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	S. D. M. S.			
1	Mardi.	4. 45	7. 16	5. 41	8. 18			1. 11. 4. 0	1		
2	Mercr.	4. 43	7. 18	6. 17	9. 34			1. 12. 2. 10	2		
3	Jendi.	4. 42	7. 19	6. 59	10. 45			1. 13. 0. 17	3		
4	Vendr.	4. 40	7. 21	7. 52	11. 49			1. 13. 58. 22	4		
5	Samed.	4. 38	7. 22	8. 52				1. 14. 56. 26	5		
6	Dim.	4. 37	7. 24	10. 0	0. 43			1. 15. 54. 28	6		
7	Lundi.	4. 35	7. 25	11. 11	1. 27			1. 16. 52. 27	7		
8	Mardi.	4. 34	7. 27	0. 25	2. 2			1. 17. 50. 25	8		
9	Mercr.	4. 32	7. 28	1. 38	2. 34			1. 18. 48. 21	9		
10	Jeudi.	4. 31	7. 30	2. 48	3. 1			1. 19. 46. 15	10		
11	Vendr.	4. 30	7. 31	3. 58	3. 26			1. 20. 44. 7	11		
12	Samed.	4. 28	7. 33	5. 6	3. 50			1. 21. 41. 57	12		
13	Dim.	4. 27	7. 34	6. 13	4. 14			1. 22. 39. 46	13		
14	Lundi.	4. 25	7. 35	7. 19	4. 40			1. 23. 37. 33	14		
15	Mard.	4. 24	7. 37	8. 23	5. 10			1. 24. 35. 20	15		
16	Mercr.	4. 23	7. 38	9. 23	5. 42			1. 25. 33. 4	16		
17	Jeudi.	4. 21	7. 39	10. 19	6. 20			1. 26. 30. 47	17		
18	Vendr.	4. 20	7. 40	11. 8	7. 4			1. 27. 28. 29	18		
19	Samed.	4. 19	7. 42	11. 50	7. 53			1. 28. 26. 10	19		
20	Dim.	4. 18	7. 43		8. 47			1. 29. 23. 51	20		
21	Lundi.	4. 17	7. 44	0. 27	9. 46			2. 0. 21. 29	21		
22	Mard.	4. 15	7. 45	1. 0	10. 49			2. 1. 19. 7	22		
23	Mercr.	4. 14	7. 46	1. 29	11. 54			2. 2. 16. 44	23		
24	Jeudi.	4. 13	7. 47	1. 54	1. 0			2. 3. 14. 20	24		
25	Vendr.	4. 12	7. 48	2. 18	2. 9			1. 4. 11. 56	25		
26	Samed.	4. 11	7. 49	2. 42	3. 20			2. 5. 9. 31	26		
27	Dim.	4. 10	7. 50	3. 8	4. 35			2. 6. 7. 4	27		
28	Lundi.	4. 9	7. 51	3. 37	5. 51			2. 7. 4. 37	28		
29	Mardi.	4. 8	7. 52	4. 9	7. 10			2. 8. 2. 9	29		
30	Mercr.	4. 7	7. 53	4. 49	8. 26			2. 8. 59. 40	1		
31	Jeudi.	4. 6	7. 54	5. 38	9. 35			2. 9. 57. 10	2		

P. Q. le 7, à 8^h 15' du matin.
 P. L. le 14, à 5^h 33' du soir.

D. Q. le 22, à 9^h 29' du soir.
 N. L. le 30, à 0^h 5' du matin.

JOURS	DISTANCE de l'équinoxe AU SOLEIL.		DÉCLINAISON du SOLEIL, Boréale.		TEMPS MOYEN au MIDI VRAI.	
	H. M. S.	Dif.	D. M. S.	Dif.	H. M. S.	Dif.
	1	21.25.27,5	3' 49" 4	15. 9.40	17' 58"	11.56.56,1	7" 1
2	21.21.38,1	3.49,9	15.27.38	17.42	11.56.49,0	6,7
3	21.17.48,2	3.50,5	15.45.20	17.27	11.56.42,3	6,0
4	21.13.57,7	3.51,0	16. 2.47	17.11	11.56.36,3	5,5
5	21.10. 6,7	3.51,5	16.19.58	16.54	11.56.30,8	5,1
6	21. 6.15,2	3.52,1	16.36.52	16.38	11.56.25,7	4,4
7	21. 2.23,1	3.52,6	16.53.30	16.21	11.56.21,3	3,9
8	20.58.30,5	3.53,2	17. 9.51	16. 3	11.56.17,4	3,4
9	20.54.37,3	3.53,7	17.25.54	15.47	11.56.14,0	2,8
10	20.50.43,6	3.54,3	17.41.41	15.28	11.56.11,2	2,3
11	20.46.49,3	3.54,9	17.57. 9	15.10	11.56. 8,9	1,6
12	20.42.54,4	3.55,5	18.12.19	14.52	11.56. 7,3	1,1
13	20.38.58,9	3.56,0	18.27.11	14.34	11.56. 6,2	0,5
14	20.35. 2,9	3.56,5	18.41.45	14.15	11.56. 5,7	0,1
15	20.31. 6,4	3.57,1	18.56. 0	13.55	11.56. 5,6	0,6
16	20.27. 9,3	3.57,7	19. 9.55	13.36	11.56. 6,2	1,1
17	20.23.11,6	3.58,3	19.23.31	13.17	11.56. 7,3	1,7
18	20.19.13,3	3.58,9	19.36.48	12.56	11.56. 9,0	2,4
19	20.15.14,4	3.59,5	19.49.44	12.36	11.56.11,4	2,9
20	20.11.14,9	4. 0,0	20. 2.21	12.16	11.56.14,3	3,4
21	20. 7.14,9	4. 0,5	20.14.37	11.55	11.56.17,7	4,0
22	20. 3.14,4	4. 1,1	20.26.32	11.35	11.56.21,7	4,5
23	19.59.13,3	4. 1,6	20.38. 7	11.13	11.56.26,2	5,0
24	19.55.11,7	4. 2,1	20.49.20	10.52	11.56.31,2	5,6
25	19.51. 9,6	4. 2,7	21. 0.12	10.30	11.56.36,8	6,1
26	19.47. 6,9	4. 3,2	21.10.42	10. 9	11.56.42,9	6,6
27	19.43. 3,7	4. 3,7	21.20.51	9.46	11.56.49,5	7,1
28	19.39. 0,0	4. 4,2	21.30.37	9.25	11.56.56,6	7,7
29	19.34.55,8	4. 4,7	21.40. 2	9. 1	11.57. 4,3	8,1
30	19.30.51,1	4. 5,1	21.49. 3	8.39	11.57.12,4	8,5
31	19.26.46,0		21.57.42		11.57.20,9	

JOURS	LONGITUDE DE LA LUNE.				LATITUDE DE LA LUNE.				Passage de la Lune au Mérid. de Paris. H. M.
	A MIDI.		A MINUIT.		A MIDI.		A MINUIT.		
	S.	D. M. S.	S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	
1	1.22.24.45		1.29.42.17		4.50.41 A		4.38.32 A	0.53	
2	2. 7. 1.22		2.14.21. 3		4.21.46		4. 0.39	1.50	
3	2.21.40.30		2.28.58.51		3.35.33		3. 6.56	2.49	
4	3. 6.15.26		3.13.29.39		2.35.21		2. 1.24	3.50	
5	3.20.41. 4		3.27.49.22		1.25.41		0.48.15 A	4.50	
6	4. 4.54.22		4.11.55.55		0.11.30 A		0.25.44 B	5.48	
7	4.18.54. 0		4.25.48.40		1. 2.15 B		1.37.33	6.43	
8	5. 2.39.57		5. 9.27.57		2.11. 9		2.42.35	7.36	
9	5.16.12.48		5.22.54.32		3.11.28		3.37.28	8.26	
10	5.29.33.17		6. 6. 9. 5		4. 0.17		4.19.42	9.13	
11	6.12.41.59		6.19.11.58		4.35.31		4.47.38	9.59	
12	6.25.39. 5		7. 2. 3.17		4.55.56		5. 0.26	10.45	
13	7. 8.24.34		7.14.42.51		5. 1.10		4.58.12	11.31	
14	7.20.58.10		7.27.10.33		4.51.40		4.41.41	12.18	
15	8. 3.20. 4		8. 9.26.47		4.28.28		4.12.13	13. 5	
16	8.15.30.49		8.21.32.21		3.53.12		3.31.39	13.53	
17	8.27.31.36		9. 3.28.55		3. 7.52		2.42. 6	14.42	
18	9. 9.24.41		9.15.19.17		2.14.39		1.45.47	15.30	
19	9.21.13.12		9.27. 6.55		1.15.47		0.44.57 B	16.17	
20	10. 3. 0.59		10. 8.56. 1		0.13.37 B		0.17.59 A	17. 4	
21	10.14.52.39		10.20.51.32		0.49.34 A		1.20.50	17.51	
22	10.26.53.18		11. 2.58.41		1.51.28		2.21. 8	18.37	
23	11. 9. 8.19		11.15.22.49		2.49.30		3.16.15	19.22	
24	11.21.42.47		11.28. 8.46		3.40.57		4. 3.14	20. 8	
25	0. 4.41.12		0.11.20.27		4.22.44		4.39. 1	20.55	
26	0.18. 6.40		0.24.59.58		4.51.42		5. 0.25	21.45	
27	1. 2. 0.11		1. 9. 7. 2		5. 4.50		5. 4.37	22.37	
28	1.16.20. 0		1.23.38.24		4.59.33		4.49.34	23.33	
29	2. 1. 1.22		2. 8.27.51		4.34.41		4.15. 2	♄	
30	2.15.56.48		2.23.27. 3		3.50.54		3.22.39	0.33	
31	3. 0.57.23		3. 8.26.42		2.50.51		2.16. 8	1.35	

JOURS.	ASCENSION DROITE DE LA LUNE.						DÉCLINAISON DE LA LUNE.					
	A MIDI.			A MINUIT.			A MIDI.			A MINUIT.		
	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
	1	51.	16.	26	58.	32.	13	13.42.	6 B	15.34.	2 B	
2	65.	57.	19	73.	30.	38	17.11.	53	18.33.	25		
3	81.	10.	33	88.	54.	53	19.36.	45	20.20.	26		
4	96.	41.	7	104.	26.	31	20.43.	32	20.45.	44		
5	112.	8.	25	119.	44.	25	20.27.	17	19.49.	1		
6	127.	12.	34	134.	31.	24	18.52.	11	17.38.	22		
7	141.	40.	3	148.	38.	15	16.9.	26	14.27.	23		
8	155.	26.	12	162.	4.	28	12.34.	18	10.32.	10		
9	168.	34.	0	174.	55.	51	8.22.	59	6.8.	41		
10	181.	11.	18	187.	21.	37	3.51.	2 B	1.31.	47 B		
11	193.	28.	7	199.	32.	4	0.47.	26 A	3.5.	3 A		
12	205.	34.	40	211.	36.	58	5.19.	35	7.29.	36		
13	217.	39.	57	223.	44.	23	9.35.	45	11.30.	43		
14	229.	50.	53	235.	59.	51	13.19.	16	14.58.	18		
15	242.	11.	33	248.	25.	56	16.26.	47	17.43.	45		
16	254.	42.	48	261.	1.	41	18.48.	26	19.49.	8		
17	267.	22.	0	273.	43.	7	20.18.	23	20.42.	48		
18	280.	4.	19	286.	24.	50	20.53.	14	20.49.	39		
19	292.	43.	55	299.	0.	56	20.32.	12	20.1.	7		
20	305.	15.	26	311.	27.	9	19.16.	48	18.19.	44		
21	317.	35.	59	323.	42.	6	17.10.	32	15.49.	51		
22	329.	45.	51	335.	47.	47	14.18.	22	12.36.	48		
23	341.	48.	40	347.	49.	25	10.46.	0	8.46.	52		
24	353.	51.	7	359.	54.	58	6.40.	18.	4.27.	23 A		
25	6.	2.	20	12.	14.	38	2.9.	19 A	0.12.	34 B		
26	18.	33.	17	24.	59.	48	2.36.	42 B	5.1.	19		
27	31.	35.	33	38.	21.	47	7.24.	26	9.43.	48		
28	45.	19.	32	52.	29.	24	11.56.	59	14.1.	17		
29	59.	51.	33	67.	25.	25	15.53.	55	17.32.	9		
30	75.	9.	47	83.	2.	38	18.53.	25	19.55.	27		
31	91.	1.	14	99.	2.	20	20.36.	32	20.55.	34		

JOURS.	PARAL. HOR. C				DEMI-DIAMÈT. horizont. de la Lune.	JOURS.	LONGIT. héliocentrique.			LATIT. héliocentr.		Asc. dr. entems.	
	sous l'Équateur.						A MIDI.	S. D. M.	D. M.	D. M.	H. M	H. M	
	A MIDI.	A MIN.	M. S.	M. S.									
						♿ MERCURE.							
1	59. 42	59. 52	16. 16		1	7. 2. 53	1. 38 B	2. 58					
2	59. 59	60. 2	16. 21		4	7. 12. 0	0. 32 B	2. 52					
3	60. 2	60. 0	16. 22		7	7. 20. 43	0. 32 A	2. 46					
4	59. 55	59. 47	16. 20		10	7. 29. 11	1. 34	2. 40					
5	59. 37	59. 26	16. 15		13	8. 7. 30	2. 32	2. 36					
6	59. 14	59. 0	16. 8		16	8. 15. 44	3. 27	2. 33					
7	58. 45	58. 30	16. 1		19	8. 24. 0	4. 17	2. 34					
8	58. 15	58. 0	15. 52		22	9. 2. 23	5. 3	2. 36					
9	57. 44	57. 28	15. 44		25	9. 10. 59	5. 43	2. 41					
10	57. 13	56. 57	15. 35		28	9. 19. 54	6. 16	2. 49					
						♀ VÉNUS.							
11	56. 42	56. 26	15. 27		1	11. 14. 42	3. 24 A	1. 8					
12	56. 11	55. 57	15. 19		7	11. 24. 14	3. 21	1. 36					
13	55. 43	55. 29	15. 11		13	0. 3. 46	3. 13	2. 3					
14	55. 16	55. 3	15. 4		19	0. 13. 20	3. 0	2. 31					
15	54. 51	54. 41	14. 57		25	0. 22. 54	2. 41	3. 0					
						♂ MARS.							
16	54. 31	54. 28	14. 51		1	9. 25. 7	1. 42 A	22. 33					
17	54. 16	54. 11	14. 47		7	9. 28. 48	1. 45	22. 50					
18	54. 7	54. 5	14. 45		13	10. 2. 30	1. 47	23. 6					
19	54. 6	54. 8	14. 45		19	10. 6. 14	1. 49	23. 23					
20	54. 12	54. 20	14. 46		25	10. 9. 59	1. 50	23. 39					
						♃ JUPITER.							
21	54. 29	54. 41	14. 51		1	11. 11. 4	1. 10 A	23. 25					
22	54. 55	55. 12	14. 58		9	11. 11. 48	1. 10	23. 31					
23	55. 31	55. 52	15. 8		17	11. 12. 32	1. 11	23. 36					
24	56. 16	56. 42	15. 20		25	11. 13. 15	1. 11	23. 41					
25	57. 8	57. 34	15. 34			♄ SATURNE.							
26	58. 1	58. 29	15. 49		1	5. 13. 47	1. 57 B	10. 43					
27	58. 56	59. 21	16. 4		11	5. 14. 8	1. 58	10. 43					
28	59. 45	60. 5	16. 17		21	5. 14. 29	1. 58	10. 43					
29	60. 22	60. 36	16. 27			♅ URANUS.							
30	60. 45	60. 50	16. 33		1	10. 15. 27	0. 41 A	21. 24					
31	60. 51	60. 47	16. 35		16	10. 15. 37	0. 41	21. 25					

JOURS.	LEVER.		COUCH.		LONGIT. géocentrique.			LATIT. géocentrique.		DÉCLIN.		PASSAGE au Mérid.	
	H.	M.	H.	M.	S.	D.	M.	D.	M.	D.	M.	H.	M.
♀ ♂ inf. le 5. Plus gr. élong. le 31. MERCURE.													
1	4.	51	7.	55	1.17.15	1.	14	B	18.	11	B	0.	23
4	4.	41	7.	31	1.15.34	0.	25	B	16.	55		0.	6
7	4.	24	7.	0	1.13.43	0.	27	A	15.	33		23.	42
10	4.	14	6.	37	1.12.1	1.	18		14.	14		23.	26
13	4.	5	6.	15	1.10.42	2.	3		13.	6		23.	10
16	3.	56	5.	58	1.9.56	2.	42		12.	14		22.	57
19	3.	47	5.	44	1.9.50	3.	11		11.	44		22.	46
22	3.	39	5.	35	1.10.24	3.	30		11.	38		22.	37
25	3.	32	5.	30	1.11.38	3.	40		11.	51		22.	31
28	3.	25	5.	29	1.13.29	3.	43		12.	22		22.	27
♀ VÉNUS.													
1	4.	6	5.	4	0.17.52	1.	36	A	5.	32	B	22.	35
7	3.	57	5.	21	0.25.11	1.	34		8.	18		22.	39
13	3.	48	5.	38	1.2.30	1.	28		10.	58		22.	43
19	3.	40	5.	55	1.9.49	1.	21		13.	30		22.	47
25	3.	33	6.	11	1.17.8	1.	12		15.	49		22.	52
♂ MARS.													
1	2.	46	1.	10	11.5.46	1.	36	A	10.	54	A	19.	57
7	2.	31	1.	11	11.10.13	1.	41		9.	18		19.	51
13	2.	16	1.	12	11.14.39	1.	46		7.	41		19.	44
19	2.	1	1.	12	11.19.4	1.	50		6.	1		19.	37
25	1.	46	1.	12	11.23.28	1.	54		4.	20		19.	29
♃ JUPITER.													
1	3.	7	2.	29	11.20.7	1.	2	A	4.	53	A	20.	48
9	2.	39	2.	6	11.21.37	1.	4		4.	19		20.	23
17	2.	11	1.	42	11.23.1	1.	6		3.	47		19.	57
25	1.	41	1.	17	11.24.17	1.	8		3.	18		19.	29
♄ SATURNE. ☐ le 30 matin.													
1	1.	15	2.	59	5.8.18	2.	4	B	10.	23	B	8.	7
11	0.	36	2.	20	5.8.14	2.	2		10.	23		7.	28
21	11.	57	1.	41	5.8.20	2.	1		10.	19		6.	49
♅ URANUS. ☐ le 8 matin.													
1	1.	59	11.	34	10.18.20	0.	41	A	16.	0	A	18.	47
16	1.	2	11.	36	10.18.31	0.	41		15.	57		17.	49

JOURS.	TEMPS que le demi- diamètre DU SOLEIL met à passer par le Méridien.		DEMI- DIAMÈTRE du SOLEIL.		MOUVEM. horaire DU SOLEIL.		LOGARITH. de la distance DU SOLEIL.	LIEU du nœud DE LA LUNE.		
	M.	S.	M.	S.	M.	S.	la moy. 1.0.	S.	D.	M.
	1	1.	5,8	15.53,3	2.	25,4	0,003660	4.	7.56	
7	1.	6,3	15.52,0	2.	24,9	0,004262	4.	7.37		
13	1.	6,8	15.50,7	2.	24,6	0,004824	4.	7.18		
19	1.	7,2	15.49,6	2.	24,2	0,005352	4.	6.59		
25	1.	7,6	15.48,6	2.	23,9	0,005836	4.	6.40		

ECLIPSES DES SATELLITES DE JUPITER.

TEMPS MOYENS.

I ^{er} SATELLITE.			II ^e SATELLITE.			III ^e SATELLITE.		
J.	H.	M. S.	J.	H.	M. S.	J.	H.	M. S.
	IMMERSIONS.			IMMERSIONS.				
2	2.	48.24	2	3.	40. 9	7	14.	36.33 I.
3	21.	16.50	5	16.	59.28	7	17.	56.17 É.
5	15.	45.16	9	6.	17.41	14	18.	37.20 I.
7	10.	13.41	12	19.	36.57	14	21.	56.21 É.
9	4.	42. 8	16	8.	55.11	21	22.	37.34 I.
10	23.	10.32	19	22.	14.24	22	1.	55.57 É.
12	17.	38.58	23	11.	32.31	29	2.	37.40 I.
14	12.	7.24	27	0.	51.43	29	5.	55.21 É.
16	6.	35.50	30	14.	9.50			
18	1.	4.14						
19	19.	32.40						
21	14.	1. 4						
23	8.	29.28						
25	2.	57.53						
26	21.	26.19						
28	15.	54.43						
30	10.	23.10						
						IV ^e SATELLITE.		
						4	11.	38.36 I.
						4	15.	46.36 É.
						21	5.	53.17 I.
						21	9.	55.38 É.

CONFIGURATIONS
DES SATELLITES DE JUPITER,
à 3 heures et $\frac{1}{5}$ du matin.

1	●34.		2.	○	.1			
2	.4		.2	1.	○		.3	
3	.4			○	.2 1		3.	
4		.4	.1	○	.2.3.			
5			.2	3. 4	○	1.		
6		3.	.2.1	○		.4		
7		.3		○		.2	.4	1○
8			.3	○	1.		.4	2○
9			.2	1.	○		3.	.4
10				○	.2.1		.3	4.
11			.1	○	.2. 3.			4.
12			.2.	3.	○	1.		4.
13		3.	.2.1	○		.4.		
14		.3		4. ○	1.		.2	
15	●1	.4.	.3	○	.2.			
16		.4.	.2	1.	○		.3	
17	.4.			○	.2.1		.3	
18	.4		1.	○		.2. 3.		
19	.4		.2.	○		1.		3○
20		.4	3.	.2.1	○			
21		.3	.4	○	1.	.2		
22	●1		.3	.4○	.2.			
23			.2.	1.○		.3 .4		
24	●2			○	.1		.3 .4	
25			1.	○		.2. 3.		.4
26			.2.	○	3.	.1		.4
27		3.	.2.1	○				4.
28		.3		○	1.	.2		4.
29			.3	1. ○	.2.		4	
30			.2.	○	.34.			1○
31			.4.	.2○	.1		.3	

DISTANCE DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.										
JOURS.	ÉTOILES orientales.	A MIDI.			A 3 HEURES.		A 6 HEURES.		A 9 HEURES.	
		D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
2	Régulus.
3		65. 54. 9	64. 4. 27	62. 14. 49	60. 25. 15					
4		51. 18. 44	49. 29. 46	47. 40. 57	45. 52. 16					
5		36. 51. 19	35. 3. 49	33. 16. 12	31. 28. 56					
6		22. 35. 50								
6	Épi de la m.	76. 35. 53	74. 50. 35	73. 5. 31	71. 20. 40					
7		62. 40. 1	60. 56. 39	59. 13. 32	57. 30. 42					
8		49. 0. 29	47. 19. 17	45. 38. 23	43. 57. 47					
8	Antarès.	.....	.....	.....	.....	
9		81. 30. 29	79. 50. 56	78. 11. 37	76. 32. 31					
10		68. 20. 28	66. 42. 44	65. 5. 16	63. 28. 1					
11		55. 25. 26	53. 49. 41	52. 14. 11	50. 38. 58					
12		42. 47. 15	41. 13. 51	39. 40. 49	38. 8. 8					
12	α de l'Aigle.	.....	.....	.....	.....	
13		79. 42. 14	78. 19. 42	76. 57. 29	75. 35. 35					
14		68. 51. 6	67. 31. 20	66. 12. 2	64. 53. 11					
15		58. 26. 25	57. 10. 45	55. 55. 46	54. 41. 28					
16	48. 41. 30									
16	Fomalhaut.	78. 24. 6	76. 58. 38	75. 33. 23	74. 8. 19					
17		67. 5. 58	65. 42. 8	64. 18. 31	62. 55. 8					
18		56. 1. 57	54. 40. 8	53. 18. 37	51. 57. 25					
18	α de Pégase.	.....	.....	.....	.....	
19		61. 19. 22	60. 0. 2	58. 40. 59	57. 22. 13					
20		50. 53. 15	49. 36. 34	48. 20. 24	47. 4. 44					
21		40. 55. 27	39. 43. 53	38. 33. 20	37. 23. 46					
19	Soleil.	.....	.....	.....	.....	
20		116. 22. 51	115. 1. 25	113. 39. 55	112. 18. 19					
21		105. 28. 44	104. 6. 26	102. 43. 59	101. 21. 22					
22		94. 25. 41	93. 1. 56	91. 37. 57	90. 13. 45					
23		83. 8. 56	81. 43. 9	80. 17. 4	78. 30. 40					
24		71. 33. 56	70. 5. 33	68. 36. 50	67. 7. 44					
25		59. 36. 38	58. 5. 15	56. 33. 27	55. 1. 16					
26		47. 14. 20	45. 39. 44	44. 4. 44	42. 29. 21					
27		34. 26. 45								

DISTANCE DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

JOURS.	ÉTOILES occidentales.	A 12 HEURES.			A 15 HEURES.			A 18 HEURES.			A 21 HEURES.			
		D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	
3	Soleil.	45.	34.	31	47.	15.	56	48.	57.	17	50.	38.	34	
4		59.	3.	32	60.	44.	9	62.	24.	38	64.	4.	57	
5		72.	24.	2	74.	3.	18	75.	42.	22	77.	21.	14	
6		85.	32.	28	87.	10.	4	88.	47.	27	90.	24.	36	
7		98.	27.	1	100.	2.	50	101.	38.	24	103.	13.	45	
8		111.	7.	5	112.	41.	5	114.	14.	51	115.	48.	23	
9		123.	32.	40										
7		Pollux.	35.	10.	29	36.	50.	56	38.	31.	23	40.	11.	49
8			48.	33.	3	50.	12.	58	51.	52.	44	53.	32.	23
9	61.		48.	17	63.	26.	58	65.	5.	29	66.	43.	50	
10	74.		52.	56										
10	Régulus.	38.	48.	29	40.	26.	44	42.	4.	47	43.	42.	38	
11		51.	48.	59	53.	25.	41	55.	2.	11	56.	38.	30	
12		64.	37.	17	66.	12.	29	67.	47.	30	69.	22.	20	
13		77.	13.	44										
13	Épi de la mg.	24.	13.	35	25.	43.	33	27.	13.	40	28.	43.	55	
14		36.	16.	25	37.	46.	57	39.	17.	25	40.	47.	51	
15		48.	18.	58	49.	48.	55	51.	18.	47	52.	48.	33	
16		60.	15.	54	61.	45.	4	63.	14.	9	64.	43.	8	
17		72.	6.	48	73.	35.	19	75.	3.	45	76.	32.	9	
18		83.	53.	21										
18	Antarès.	38.	23.	17	39.	49.	24	41.	15.	39	42.	42.	0	
19		49.	55.	30	51.	22.	31	52.	49.	38	54.	16.	53	
20		61.	34.	48	63.	2.	46	64.	30.	53	65.	59.	9	
21		73.	22.	51	74.	52.	8	76.	21.	36	77.	51.	17	
22		85.	23.	2	86.	54.	7	88.	25.	27	89.	57.	4	
23		97.	39.	20										
23	α de l'Aigle.	54.	45.	0	56.	1.	52	57.	19.	33	58.	38.	3	
24		65.	22.	1	66.	44.	56	68.	8.	29	69.	32.	40	
25		76.	42.	36	78.	10.	15	79.	38.	24	81.	7.	2	
26		88.	37.	13										
26	Fomalhaut.	54.	15.	19	55.	50.	59	57.	27.	20	59.	4.	21	
27		67.	18.	55	68.	59.	33	70.	40.	39	72.	22.	15	
28		80.	56.	45	82.	40.	48	84.	25.	8	86.	9.	46	

JOURS DU MOIS.	JUN.	LEVER		COUC.		LEVER		COUCH.		LONGITUDE				JOURS DE LA LUNE.
		du		du		de la		de la		du				
		SOLEIL.		SOLEIL.		LUNE.		LUNE.		SOLEIL.				
		H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	S.	D.	M.	S.	
1	Vend.	4	5	7	55	6.	36	10.	35	2.	10.	54.	30	3
2	Sam.	4.	5	7.	56	7.	44	11.	24	2.	11.	52.	6	4
3	Dim.	4.	4	7.	57	8.	56			2.	12.	49.	33	5
4	Lundi.	4.	3	7.	57	10.	11	0.	4	2.	13.	46.	58	6
5	Mardi.	4.	2	7.	58	11.	24	0.	36	2.	14.	44.	22	7
6	Mercr.	4.	2	7.	59	0.	36	1.	4	2.	15.	41.	44	8
7	Jeudi.	4.	1	7.	59	1.	46	1.	30	2.	16.	39.	6	9
8	Vend.	4.	0	8.	0	2.	55	1.	54	2.	17.	36.	26	10
9	Sam.	4.	0	8.	0	4.	1	2.	17	2.	18.	33.	45	11
10	Dim.	3.	59	8.	1	5.	7	2.	42	2.	19.	31.	5	12
11	Lundi.	3.	59	8.	1	6.	11	3.	9	2.	20.	28.	22	13
12	Mard.	3.	59	8.	2	7.	11	3.	40	2.	21.	25.	39	14
13	Mercr.	3.	58	8.	2	8.	8	4.	15	2.	22.	22.	56	15
14	Jeudi.	3.	58	8.	2	9.	0	4.	56	2.	23.	20.	12	16
15	Vend.	3.	58	8.	3	9.	45	5.	43	2.	24.	17.	27	17
16	Sam.	3.	57	8.	3	10.	24	6.	35	2.	25.	14.	42	18
17	Dim.	3.	57	8.	3	10.	58	7.	32	2.	26.	11.	56	19
18	Lundi.	3.	57	8.	3	11.	28	8.	34	2.	27.	9.	10	20
19	Mardi.	3.	57	8.	3	11.	54	9.	37	2.	28.	6.	24	21
20	Mercr.	3.	57	8.	4			10.	41	2.	29.	3.	38	22
21	Jeudi.	3.	57	8.	4	0.	17	11.	47	3.	0.	0.	52	23
22	Vendr.	3.	57	8.	4	0.	41	0.	55	3.	0.	58.	7	24
23	Sam.	3.	57	8.	3	1.	5	2.	7	3.	1.	55.	21	25
24	Dim.	3.	57	8.	3	1.	31	3.	21	3.	2.	52.	35	26
25	Lundi.	3.	57	8.	3	2.	0	4.	38	3.	3.	49.	49	27
26	Mard.	3.	57	8.	3	2.	35	5.	53	3.	4.	47.	3	28
27	Mercr.	3.	58	8.	3	3.	18	7.	6	3.	5.	44.	17	29
28	Jeudi.	3.	58	8.	2	4.	11	8.	13	3.	6.	41.	31	1
29	Vendr.	3.	58	8.	2	5.	15	9.	9	3.	7.	38.	44	2
30	Samed.	3.	59	8.	2	6.	28	9.	56	3.	8.	35.	58	3

P. Q. le 5, à 3^h 8' du soir.
 P. L. le 13, à 7^h 53' du matin.

D. Q. le 21, à 11^h 23' du matin.
 N. L. le 29, à 7^h 8' du matin.

JOURS.	DISTANCE				DÉCLINAISON		TEMPS MOYEN					
	de				du		au					
	l'Équinoxe				SOLEIL,		MIDI VRAI.					
	AU SOLEIL.				Boréale.							
	H.	M.	S.	Dif.	D.	M.	S.	Dif.	H.	M.	S.	Dif.
1	19.22.	40,6			22. 5.59			7' 53"	11.57.	29,8		
2	19.18.	34,8	4	5"8	22.13.52			7.29	11.57.	39,0		9"2
3	19.14.	28,6	4	6,2	22.21.21			7. 7	11.57.	48,6		9,6
4	19.10.	22,1	4	6,5	22.28.28			6.42	11.57.	58,6		10,0
5	19. 6.	15,2	4	6,9	22.35.10			6.19	11.58.	8,9		10,3
6	19. 2.	8,0	4	7,2	22.41.29			5.55	11.58.	19,5		10,6
7	18.58.	0,5	4	7,5	22.47.24			5.31	11.58.	30,4		10,9
8	18.53.	52,8	4	7,7	22.52.55			5. 7	11.58.	41,5		11,1
9	18.49.	44,8	4	8,0	22.58. 2			4.43	11.58.	52,9		11,4
10	18.45.	36,6	4	8,2	23. 2.45			4.18	11.59.	4,6		11,7
11	18.41.	28,2	4	8,4	23. 7. 3			3.54	11.59.	16,4		11,8
12	18.37.	19,6	4	8,6	23.10.57			3.30	11.59.	28,4		12,0
13	18.33.	10,8	4	8,8	23.14.27			3. 5	11.59.	40,6		12,2
14	18.29.	1,8	4	9,0	23.17.32			2.40	11.39.	53,0		12,4
15	18.24.	52,7	4	9,1	23.20.12			2.16	0. 0.	5,5		12,5
16	18.20.	43,5	4	9,2	23.22.28			1.51	0. 0.	18,1		12,6
17	18.16.	34,2	4	9,3	23.24.19			1.27	0. 0.	30,8		12,7
18	18.12.	24,8	4	9,4	23.25.46			1. 1	0. 0.	43,6		12,8
19	18. 8.	15,3	4	9,5	23.26.47			0.38	0. 0.	56,5		12,9
20	18. 4.	5,8	4	9,5	23.27.25			0.11	0. 1.	9,4		12,9
21	17.50.	56,2	4	9,6	23.27.36			0.12	0. 1.	22,4		13,0
22	17.55.	46,6	4	9,6	23.27.24			0.38	0. 1.	35,4		13,0
23	17.51.	37,1	4	9,5	23.26.46			1. 2	0. 1.	48,3		12,9
24	17.47.	27,6	4	9,5	23.25.44			1.28	0. 2.	11,2		12,9
25	17.43.	18,2	4	9,4	23.24.16			1.51	0. 2.	14,0		12,8
26	17.39.	8,9	4	9,3	23.22.25			2.17	0. 2.	26,7		12,7
27	17.34.	59,7	4	9,2	23.20. 8			2.41	0. 2.	39,3		12,6
28	17.30.	50,7	4	9,0	23.17.27			3. 6	0. 2.	51,7		12,4
29	17.26.	41,9	4	8,8	23.14.21			3:30	0. 3.	3,9		12,2
30	17.22.	33,4	4	8,5	23.10.51				0. 3.	15,8		11,9

Demi-diamètre du Soleil..... { Le 1^{er} 15' 47",5 }
 { Le 16 15' 46",1 }

JOURS	LONGITUDE DE LA LUNE.				LATITUDE DE LA LUNE.				Passage de la Lune au Mérid. de Paris. H. M.
	A MIDI.		A MINUIT.		A MIDI.		A MINUIT.		
	S. D. M. S.	S. D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.			
1	3.15.54. 1	3.23.18 28	1.39.11 A	1. 0.45 A	2.37				
2	4. 0.39.16	4. 7.55.49	0.21.35 A	0.17.37 B	3.38				
3	4.15. 7.43	4.22.14.40	0.56. 8 B	1.33.21	4.36				
4	4.29.16.35	5. 6.13.22	2. 8.44	2.41.45	5.30				
5	5.13. 5. 4	5.19.51.52	3.12. 0	3.39.11	6.21				
6	5.26.33.57	6. 3.11.33	4. 3. 3	4.23.20	7. 9				
7	6. 9.44.53	6.16.14.13	4.39.56	4.52.45	7.55				
8	6.22.39.48	6.29. 1.54	5. 1.43	5. 6.53	8.41				
9	7. 5.20.43	7.11.36.29	5. 8.13	5. 5.51	9.26				
10	7.17.49.21	7.23.59.32	4.59.52	4.50.26	10.12				
11	8. 0. 7.13	8. 6.12.33	4.37.42	4.21.52	10.58				
12	8.12.15.42	8.18.16.49	4. 3. 9	3.41.48	11.45				
13	8.24.16. 7	9. 0.13.51	3.18. 5	2.52.16	12.33				
14	9. 6.10.10	9.12. 5.20	2.24.38	1.55.29	13.21				
15	9.17.59.39	9.23.53.26	1.25. 7	0.53.50 B	14. 9				
16	9.29.47. 4	10. 5.40.57	0.21.57 B	0.10.12 A	14.56				
17	10.11.35.31	10.17.31.14	0.42.22 A	1.14.12	15.43				
18	10.23.28.37	10.29.28.11	1.45.23	2.15.38	16.29				
19	11. 5.30.31	11.11.36.11	2.44.36	3.11.59	17.14				
20	11.17.45.47	11.23.59.53	3.37.27	4. 0.39	17.57				
21	0. 0.19. 5	0. 6.43.53	4.21.15	4.38.56	18.42				
22	0.13.14.47	0.19.52.11	4.53.18	5. 4. 2	19.29				
23	0.26.36.25	1. 3.27.39	5.10.47	5.13.16	20.19				
24	1.10.25.57	1.17.31.13	5.11.12	5. 4.23	21.12				
25	1.24.43. 9	2. 2. 1.15	4.52.42	4.36. 7	22. 8				
26	2. 9.24.52	2.16.53. 7	4.14.44	3.48.48	23. 8				
27	2.24.24.58	3. 1.59.21	3.18.40	2.44.52	σ				
28	3. 9.35. 3	3.17.10.48	2. 8. 1	1.28.51	0.12				
29	3.24.45.21	4. 2.17.34	0.48.11 A	0. 6.52 A	1.15				
30	4. 9.46.26	4.17.11. 4	0.34.19 B	1.14.32 B	2.17				

JOURS.	ASCENSION DROITE DE LA LUNE.						DECLINAISON DE LA LUNE.					
	A MIDI.			A MINUIT.			A MIDI.			A MINUIT.		
	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
1	107.	2.	32	114.	58.	27	20.52.13 B				20.26.52 B	
2	122.	47.	0	130.	25.	45	19.40.36				18.35.5	
3	137.	53.	4	145.	8.	0	17.12.23				15.34.46	
4	152.	10.	23	159.	0.	34	13.44.40				11.44.25	
5	165.	39.	22	172.	7.	59	9.36.19				7.22.30	
6	178.	27.	53	184.	40.	29	5.4.56				2.45.25 B	
7	190.	47.	21	196.	49.	59	0.25.34 B				1.53.5 A	
8	202.	49.	53	208.	48.	24	4.9.6 A				6.21.10	
9	214.	46.	45	220.	46.	2	8.28.2				10.28.30	
10	226.	47.	6	232.	50.	42	12.21.22				14.5.33	
11	238.	57.	17	245.	7.	5	15.40.0				17.3.44	
12	251.	20.	6	257.	36.	3	8.15.52				19.15.35	
13	263.	54.	30	270.	14.	47	20.2.14				20.35.19	
14	276.	36.	2	282.	57.	19	20.54.28				20.59.33	
15	289.	17.	46	295.	36.	29	20.50.35				20.27.44	
16	301.	52.	44	308.	5.	55	19.51.20				19.1.53	
17	314.	15.	40	320.	21.	50	18.0.1				16.46.25	
18	326.	24.	32	332.	24.	4	15.21.48				13.47.2	
19	338.	21.	2	344.	16.	13	12.2.58				10.10.28	
20	350.	10.	35	356.	5.	17	8.10.30				6.4.1	
21	2.	1.	39	8.	1.	6	3.52.2 A				1.35.43 A	
22	14.	5.	10	20.	15.	26	0.43.43 B				3.4.53 B	
23	26.	33.	33	33.	1.	8	5.26.13				7.45.55	
24	39.	39.	43	46.	30.	35	10.1.58				12.12.4	
25	53.	34.	45	60.	52.	43	14.13.45				16.4.19	
26	68.	24.	21	76.	8.	41	17.40.59				19.1.3	
27	84.	3.	55	92.	7.	26	20.2.1				20.41.51	
28	100.	15.	54	108.	25.	26	20.59.7				20.53.10	
29	116.	32.	5	124.	32.	15	20.24.12				19.33.15	
30	132.	22.	55	140.	1.	54	18.22.4				16.52.53	

JOURS.	PARAL. HOR. C				DEMI-DIAMÈT. horizontal de la Lune.		JOURS.	LONGIT. héliocentrique.	LATIT. héliocentr.	Asc. dr. en tems.
	sous l'Équateur.				A MIDI.			S. D. M.	D. M.	H. M.
	A MIDI.	A MIN.		A MIDI.	M.	S.	♀	MERCURE.		
1	60. 40	60. 29	16. 32	10. 2. 28	6. 48 A	3. 2	♀	MERCURE.		
2	60. 15	59. 57	16. 25	10. 12. 35	6. 59	3. 14	4	10. 12. 35	6. 59	3. 14
3	59. 38	59. 18	16. 15	10. 23. 27	6. 57	3. 28	7	10. 23. 27	6. 57	3. 28
4	58. 56	58. 34	16. 4	11. 5. 13	6. 38	3. 44	10	11. 5. 13	6. 38	3. 44
5	58. 12	57. 50	15. 52	11. 18. 3	5. 58	4. 2	13	11. 18. 3	5. 58	4. 2
6	57. 28	57. 7	15. 40	0. 2. 7	4. 54	4. 22	16	0. 2. 7	4. 54	4. 22
7	56. 47	56. 28	15. 28	0. 17. 32	3. 23	4. 45	19	0. 17. 32	3. 23	4. 45
8	56. 10	55. 53	15. 18	1. 4. 17	1. 28 A	5. 9	22	1. 4. 17	1. 28 A	5. 9
9	55. 37	55. 23	15. 9	1. 22. 12	0. 43 B	5. 36	25	1. 22. 12	0. 43 B	5. 36
10	55. 9	54. 56	15. 2	2. 10. 55	2. 55	6. 4	28	2. 10. 55	2. 55	6. 4
11	54. 45	54. 35	14. 55	♀ VÉNUS.						
12	54. 25	54. 17	14. 50	1. 4. 5	2. 14 A	3. 34	♀	VÉNUS.		
13	54. 11	54. 5	14. 46	1. 13. 42	1. 46	4. 4	1	1. 4. 5	2. 14 A	3. 34
14	54. 2	53. 59	14. 43	1. 23. 20	1. 16	4. 35	7	1. 13. 42	1. 46	4. 4
15	53. 58	53. 58	14. 42	1. 23. 20	1. 16	4. 35	13	1. 23. 20	1. 16	4. 35
16	54. 1	54. 4	14. 43	1. 2. 58	0. 43	5. 7	19	1. 2. 58	0. 43	5. 7
17	54. 9	54. 17	14. 45	2. 12. 38	0. 9	5. 38	25	2. 2. 58	0. 43	5. 7
18	54. 27	54. 39	14. 50	♂ MARS.						
19	55. 53	55. 8	14. 57	10. 14. 23	1. 51 A	23. 58	♂	MARS.		
20	55. 27	55. 47	15. 7	10. 18. 9	1. 51	0. 14	1	10. 14. 23	1. 51 A	23. 58
21	56. 10	56. 34	15. 18	10. 21. 57	1. 51	0. 30	7	10. 18. 9	1. 51	0. 14
22	57. 0	57. 28	15. 32	10. 25. 45	1. 50	0. 45	13	10. 21. 57	1. 51	0. 30
23	57. 56	58. 25	15. 47	10. 29. 33	1. 49	1. 1	19	10. 25. 45	1. 50	0. 45
24	58. 53	59. 21	16. 3	♃ JUPITER.						
25	59. 47	60. 12	16. 17	11. 13. 53	1. 11 A	23. 45	♃	JUPITER.		
26	60. 33	60. 51	16. 30	11. 14. 37	1. 12	23. 48	1	11. 13. 53	1. 11 A	23. 45
27	61. 5	61. 14	16. 39	11. 15. 20	1. 12	23. 51	9	11. 14. 37	1. 12	23. 48
28	61. 18	61. 17	16. 42	11. 16. 4	1. 13	23. 54	17	11. 15. 20	1. 12	23. 51
29	61. 12	61. 2	16. 41	♄ SATURNE.						
30	60. 48	60. 29	16. 34	5. 14. 52	1. 59 B	10. 44	♄	SATURNE.		
				5. 15. 13	2. 0	10. 46	1	5. 14. 52	1. 59 B	10. 44
				5. 15. 33	2. 0	10. 48	11	5. 15. 13	2. 0	10. 46
				♅ URANUS.						
				10. 15. 48	0. 41 A	21. 25	♅	URANUS.		
				10. 15. 58	0. 41	21. 24	1	10. 15. 48	0. 41 A	21. 25
							16	10. 15. 58	0. 41	21. 24

JOURS.	LEVER.		COUCH.		LONGIT.	LATIT.	DÉCLIN.	PASSAGE	
	H.	M.	H.	M.	géo- centrique. S. D. M.	géo- centriq. D. M.		D. M.	H. M.
♿ MERCURE.									
1	3.	17	5.	32	1.16.51	3.33 A	13. 29 B	22.24	
4	3.	12	5.	37	1.19.58	3.19	14. 34	22.25	
7	3.	8	5.	46	1.23.35	2.58	15. 49	22.27	
10	3.	4	5.	59	1.27.39	2.33	17. 10	22.31	
13	3.	3	6.	12	2. 2.11	2. 4	18. 35	22.38	
16	3.	4	6.	26	2. 7. 9	1.32	20. 0	22.46	
19	3.	6	6.	45	2.12.32	0.58	21. 22	22.57	
22	3.	12	7.	7	2.18.19	0.23 A	22. 34	23. 9	
25	3.	20	7.	28	2.24.26	0.11 B	23. 31	23.24	
28	3.	32	7.	47	3. 0.48	0.41	24. 9	23.40	
♋ VÉNUS.									
1	3.	25	6.	31	1.25.42	0.59 A	18. 15 B	22.58	
7	3.	21	6.	46	2. 3. 2	0.46	20. 2	23. 3	
13	3.	18	7.	1	2.10.22	0.32	21. 20	23.10	
19	3.	18	7.	14	2.17.43	0.18	22. 35	23.16	
25	3.	20	7.	25	2.25. 4	0. 4	23. 18	23.23	
♂ MARS.									
1	1.	27	1.	12	11.28.34	1.58 A	2. 23 A	19.19	
7	1.	10	1.	11	0. 2.54	2. 1	0. 42 A	19.10	
13	0.	54	1.	9	0. 7.11	2. 4	0. 57 B	19. 2	
19	0.	37	1.	8	0.11.27	2. 7	2. 35	18.52	
25	0.	20	1.	6	0.15.39	2. 9	4. 10	18.43	
♃ JUPITER. ☐ le 18 soir.									
1	1.	15	0.	54	11.25.17	1. 9 A	2. 56 A	19. 4	
9	0.	44	0.	27	11.26.17	1.11	2. 34	18.35	
17	0.	12	11.	58	11.27. 8	1.14	2. 16	18. 5	
25	11.	40	11.	29	11.27.48	1.16	2. 2	17.34	
♄ SATURNE.									
1	11.	15	0.	57	5. 8.39	1.59 B	10. 10 B	6. 6	
11	10.	37	0.	17	5. 9. 7	1.58	9. 59	5.27	
21	9.	59	11.	36	5. 9.43	1.56	9. 44	4.47	
♅ URANUS.									
1	11.	57	9.	32	10.18.30	0.42 A	15. 58 A	16.44	
16	10.	54	8.	29	10.18.18	0.42	16. 2	15.42	

JOURS.	TEMPS que le demi-diamètre du SOLEIL met à passer par le Mérid.		DEMI- DIAMÈTRE du SOLEIL.		MOUVEM. horaire DU SOLEIL.		LOGARITHM. de la distance DU SOLEIL.		LIEU du nœud DE LA LUNE.		
	M.	S.	M.	S.	M.	S.	La moy. 1. p.		S.	D.	M.
	1	1.	8,1	15.	47,5	2.	23,5	0,006307		4.	6.	17
7	1.	8,3	15.	46,8	2.	23,4	0,006618		4.	5.	58
13	1.	8,5	15.	46,3	2.	23,2	0,006869		4.	5.	39
19	1.	8,6	15.	45,8	2.	23,1	0,007070		4.	5.	20
25	1.	8,6	15.	45,6	2.	23,0	0,007206		4.	5.	1

ÉCLIPSES DES SATELLITES DE JUPITER.

TEMPS MOYEN.

I ^{er} SATELLITE.			II ^e SATELLITE.			III ^e SATELLITE.		
J.	H.	M. S.	J.	H.	M. S.	J.	H.	M. S.
IMMERSIONS.			IMMERSIONS.					
1	4.	51. 33	3	3.	28. 55	5	6.	38. 0 I.
2	23.	19. 58	6	16.	47. 1	5	9.	55. 0 É.
4	17.	48. 22	10	6.	6. 3	12	10.	38. 27 I.
6	12.	16. 48	13	19.	24. 5	12	* 5.	54. 41 É.
8	6.	45. 12	17	8.	43. 1	19	* 14.	39. 34 L.
10	1.	13. 38	20	22.	1. 4	19	17.	55. 7 É.
11	19.	42. 1	24	11.	19. 53	26	18.	40. 9 I.
13	* 14.	10. 28	28	0.	37. 54	26	21.	54. 56 É.
15	8.	38. 51						
17	3.	7. 17						
18	21.	35. 41						
20	16.	4. 8						
22	10.	32. 32						
24	5.	0. 59						
25	23.	29. 24						
27	17.	57. 51						
29	12.	26. 15						
						IV ^e SATELLITE.		
						7	0.	8. 43 I.
						7	4.	4. 53 É.
						23	18.	23. 51 I.
						23	22.	13. 16 É.

CONFIGURATIONS
DES SATELLITES DE JUPITER,
à 2 heures du matin.

1		4.	1.	○		.2	3.	
2		4.		○	301			20
3	4.		.23. 1.	○				
4	.4	3.		○	.21.			
5	.4		.3	.1	○	2.		
6	●3	.4	2.	○	1.			
7	●1		.4	.2	○		.3	
8	●4			1.	○	.2	3.	
9				○	.1	3.	.4	20
10			.23.1.	○			.4	
11		3.		○	.2	.1		.4
12		.3	.1	○		2.		.4
13			2.	.3	○	1.		.4
14			.2	.1	○		.3	.4
15				○		.2	4.3.	10
16				○	.12.4.	3.		
17			2. 4. 1.3.	○				
18		4.3.		○	.2	.1		
19	.4.	3.	.1	○		2.		
20	4.		2.3	○	1.			
21	.4		.2	.1	○		.3	
22	.4			○	1.	.2	.3	
23	●1	.4		○	2.	3.		
24			2. .4	1. 3.	○			
25	●2	3.		○	.4	.1		
26		.3	1.	○		2.	.4	
27			.3	2.	○	1.		.4
28			.2	.1	○		.3	.4
29				○	1.	.2	.3	.4
30	●1			○		2.	3.	.4

DISTANCE DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.					
JOURS.	ÉTOILES orientales.	A MIDI.	A 3 HEURES.	A 6 HEURES.	A 9 HEURES.
		D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.
2	Épi de la mg.	80. 50. 26	79. 1. 18	77. 12. 26	75. 23. 53
3		66. 25. 44	64. 39. 7	62. 52. 50	61. 6. 55
4		52. 22. 53	50. 39. 14	48. 56. 0	47. 13. 11
4	Antarès.	.....	.....	.....	.....
5		84. 37. 20	82. 56. 20	81. 15. 40	79. 35. 21
6		71. 18. 38	69. 40. 16	68. 2. 13	66. 24. 30
7		58. 20. 45	56. 44. 57	55. 9. 28	53. 34. 18
8		45. 43. 21	44. 10. 9	42. 37. 19	41. 4. 50
9		33. 28. 20			
-9	α de l'Aigle.	82. 19. 17	80. 57. 16	79. 35. 31	78. 14. 2
10		71. 31. 6	70. 11. 30	68. 52. 18	67. 33. 28
11		61. 5. 44	59. 49. 37	58. 34. 6	57. 19. 9
12		51. 14. 4			
12	Fomalhaut.	81. 28. 13	80. 2. 43	78. 37. 22	77. 12. 9
13		70. 8. 25	68. 44. 10	67. 20. 6	65. 56. 13
14		58. 59. 55	57. 37. 20	56. 15. 2	54. 53. 0
14	α de Pégase.	.....	.....	.....	.....
15		64. 16. 36	62. 56. 49	61. 37. 18	60. 18. 3
16		53. 46. 19	52. 29. 0	51. 12. 8	49. 55. 43
17		43. 41. 41	42. 28. 46	41. 16. 46	40. 5. 40
18		34. 26. 25			
18	α du Bélier.	72. 26. 43	71. 0. 16	69. 33. 44	68. 7. 9
19		60. 53. 10	59. 26. 10	57. 59. 8	56. 32. 2
20		49. 16. 4	47. 48. 51	46. 21. 41	44. 54. 34
18	Soleil.	123. 39. 29	122. 16. 52	120. 54. 7	119. 31. 13
19		112. 34. 15	111. 10. 18	109. 46. 9	108. 21. 47
20		101. 16. 29	99. 50. 40	98. 24. 35	96. 58. 12
21		89. 41. 51	88. 13. 37	86. 45. 2	85. 16. 7
22		77. 46. 3	76. 14. 53	74. 43. 20	73. 11. 22
23		65. 25. 23	63. 50. 54	62. 16. 0	60. 40. 40
24		52. 37. 26	50. 59. 28	49. 21. 5	47. 42. 16
25		39. 21. 57			
30	Épi de la mg.	71. 45. 41	69. 54. 37	68. 3. 52	66. 13. 27
1 J.		57. 6. 42			

DISTANCE DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

JOURS.	ÉTOILES orientales.	A 12 HEURES.			A 15 HEURES.			A 18 HEURES.			A 21 HEURES.		
		D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
2	Épi de la mg.	73.	35.	37	71.	47.	39	70.	0.	2	68.	12.	43
3		59.	21.	22	57.	36.	10	55.	51.	21	54.	6.	56
4		45.	30.	46									
4	Antars.	91.	24.	40	89.	42.	20	88.	0.	20	86.	18.	40
5		77.	55.	21	76.	15.	40	74.	36.	20	72.	57.	19
6		64.	47.	7	63.	10.	3	61.	33.	17	59.	56.	51
7		51.	59.	28	50.	24.	57	48.	50.	45	47.	16.	53
8		39.	32.	44	38.	1.	1	36.	29.	43	34.	58.	49
9	a de l'Aigle.	76.	52.	49	75.	31.	54	74.	11.	19	72.	51.	3
10		66.	15.	2	64.	57.	0	63.	39.	26	62.	22.	21
11		56.	4.	47	54.	51.	3	53.	38.	1	52.	25.	42
12													
12	Fomalhaut.	75.	47.	5	74.	22.	11	72.	57.	26	71.	32.	51
13		64.	32.	32	63.	9.	2	61.	45.	46	60.	22.	44
14		53.	51.	13									
14	a de Pégase.	69.	37.	52	68.	17.	15	66.	56.	50	65.	36.	37
15		58.	59.	4	57.	40.	22	56.	22.	1	55.	4.	0
16		48.	39.	46	47.	24.	18	46.	9.	28	44.	55.	15
17		38.	55.	28	37.	46.	21	36.	38.	28	35.	31.	50
18	a du Bélier.	66.	40.	29	65.	13.	45	63.	46.	57	62.	20.	6
19		55.	4.	54	53.	37.	42	52.	10.	30	50.	43.	17
20		43.	27.	30									
18	Soleil.	118.	8.	10	116.	44.	58	115.	21.	34	113.	58.	0
19		106.	57.	12	105.	32.	23	104.	7.	20	102.	42.	2
20		95.	31.	33	94.	4.	36	92.	37.	20	91.	9.	44
21		83.	46.	51	82.	17.	13	80.	47.	12	79.	16.	49
22		71.	39.	1	70.	6.	14	68.	33.	2	66.	59.	25
23		59.	4.	54	57.	28.	41	55.	52.	2	54.	14.	57
24		46.	3.	2	44.	23.	23	42.	43.	19	41.	2.	50
25													
30	Épi de la mg.	64.	23.	21	62.	33.	37	60.	44.	16	58.	55.	18

DISTANCE DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.													
JOURS.	ÉTOILES occidentales.	A 12 HEURES.			A 15 HEURES.			A 18 HEURES.			A 21 HEURES.		
		D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
1	Soleil.	41.	55.	41	43.	38.	52	45.	21.	51	47.	4.	38
2		55.	35.	1	57.	16.	18	58.	57.	18	60.	38.	0
3		68.	56.	55	70.	55.	44	72.	14.	14	73.	52.	24
4		81.	58.	14	83.	34.	24	85.	10.	13	86.	45.	42
5		94.	38.	15	96.	11.	47	97.	45.	2	99.	17.	57
6		106.	58.	3	108.	29.	11	110.	0.	3	111.	30.	38
7		118.	59.	31	120.	28.	31	121.	57.	17	123.	25.	49
8													
6	Régulus.	35.	52.	33	37.	30.	58	39.	9.	8	40.	47.	1
7		48.	52.	33	50.	28.	55	52.	5.	2	53.	40.	56
8		61.	37.	2	63.	11.	37	64.	46.	0	66.	20.	11
9		74.	8.	17									
9	Épi de la mp.	21.	19.	0	22.	47.	8	24.	15.	33	25.	44.	16
10		33.	10.	57	34.	40.	34	36.	10.	11	37.	39.	50
11		45.	7.	52	46.	37.	21	48.	6.	48	49.	36.	11
12		57.	2.	14	58.	31.	16	60.	0.	14	61.	29.	9
13		68.	52.	52	70.	21.	26	71.	49.	57	73.	18.	26
14		80.	40.	6									
14	Antares.	35.	14.	4	36.	39.	54	38.	5.	52	39.	31.	50
15		46.	44.	25	48.	11.	13	49.	38.	5	51.	5.	3
16		58.	21.	9	59.	48.	38	61.	16.	12	62.	43.	51
17		70.	3.	38	71.	31.	55	73.	0.	20	74.	28.	53
18		81.	53.	40	83.	23.	6	84.	52.	41	86.	22.	28
19		93.	54.	13	95.	25.	12	96.	56.	24	98.	27.	51
20													
20	α de l'Aigle.	61.	58.	37	63.	17.	48	64.	37.	36	65.	58.	2
21		72.	48.	53	74.	12.	41	75.	37.	0	77.	1.	49
22		84.	13.	1	85.	40.	36	87.	8.	35	88.	36.	59
23													
23	Fomalhaut.	61.	59.	58	63.	36.	34	65.	13.	45	66.	51.	32
24		75.	8.	51	76.	49.	52	78.	31.	21	80.	13.	19
25		88.	49.	42									
30	Soleil.	38.	7.	32	39.	51.	0	41.	34.	9	43.	16.	57

JOURS DU MOIS.	JUILLET.	LEVER	COUC.	LEVER	COUC.	LONGITUDE	JOURS DE LA LUNE.
		da	da	de la	de la	du	
		SOLEIL.	SOLEIL.	LUNE.	LUNE.	SOLEIL.	
		H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	S. D. M. S.	
1	Dim.	3. 59	8. 1	7. 47	10. 32	3. 9. 33. 12	3
2	Lundi.	3. 59	8. 0	9. 4	11. 3	3. 10. 30. 25	4
3	Mardi.	4. 0	8. 0	10. 18	11. 30	3. 11. 27. 38	5
4	Mercr.	4. 0	8. 0	11. 29	11. 55	3. 12. 24. 50	6
5	Jeudi.	4. 1	7. 59	0. 39		3. 13. 22. 2	7
6	Vendr.	4. 2	7. 58	1. 47	0. 19	3. 14. 19. 14	8
7	Samed.	4. 2	7. 58	2. 53	0. 43	3. 15. 16. 26	9
8	Dim.	4. 3	7. 57	3. 57	1. 9	3. 16. 13. 38	10
9	Lundi.	4. 3	7. 56	4. 58	1. 38	3. 17. 10. 49	11
10	Mard.	4. 4	7. 56	5. 55	2. 11	3. 18. 8. 0	12
11	Mercr.	4. 5	7. 55	6. 48	2. 50	3. 19. 5. 12	13
12	Jeudi.	4. 6	7. 54	7. 37	3. 35	3. 20. 2. 24	14
13	Vendr.	4. 7	7. 53	8. 19	4. 25	3. 20. 59. 37	15
14	Samed.	4. 8	7. 52	8. 55	5. 21	3. 21. 56. 49	16
15	Dim.	4. 9	7. 51	9. 26	6. 21	3. 22. 54. 2	17
16	Lundi.	4. 10	7. 50	9. 53	7. 23	3. 23. 51. 16	18
17	Mard.	4. 11	7. 49	10. 17	8. 27	3. 24. 48. 30	19
18	Mercr.	4. 11	7. 48	10. 40	9. 33	3. 25. 45. 45	20
19	Jeudi.	4. 12	7. 47	11. 3	10. 40	3. 26. 43. 1	21
20	Vendr.	4. 14	7. 46	11. 28	11. 48	3. 27. 40. 17	22
21	Samed.	4. 15	7. 45		0. 59	3. 28. 37. 35	23
22	Dim.	4. 16	7. 44	0. 56	2. 12	3. 29. 34. 53	24
23	Lundi.	4. 17	7. 42	0. 29	3. 26	4. 0. 32. 13	25
24	Mardi.	4. 18	7. 41	1. 7	4. 39	4. 1. 29. 33	26
25	Mercr.	4. 19	7. 40	1. 53	5. 48	4. 2. 26. 55	27
26	Jeudi.	4. 20	7. 39	2. 50	6. 49	4. 3. 24. 17	28
27	Vendr.	4. 22	7. 37	3. 58	7. 41	4. 4. 21. 40	29
28	Samed.	4. 23	7. 36	5. 15	8. 23	4. 5. 19. 4	1
29	Dim.	4. 25	7. 35	6. 35	8. 58	4. 6. 16. 28	2
30	Lundi.	4. 26	7. 34	7. 54	9. 27	4. 7. 13. 54	3
31	Mardi.	4. 27	7. 32	9. 9	9. 53	4. 8. 11. 20	4

P. Q. le 4, à 11^h 42' du soir.
 P. L. le 12, à 11^h 4' du soir.

D. Q. le 20, à 10^h 11' du soir.
 N. L. le 27, à 2^h 5' du soir.

JOURS.	DISTANCE				DÉCLINAISON				TEMPS MOYEN			
	de l'Équinoxe AU SOLEIL.				du SOLEIL, Boréale.				au MIDI VRAI.			
	H.	M.	S.	Diff.	D.	M.	S.	Diff.	H.	M.	S.	Diff.
1	17.	18.	24,9	4'	8"	23.	6.56	4'19"	0.	3.27,9	11"	5
2	17.	14.	16,8	4.	7,8	23.	2.37	4.43	0.	3.39,4	11,2	
3	17.	10.	9,0	4.	7,4	22.	57.54	5. 6	0.	3.50,6	10,8	
4	17.	6.	1,6	4.	7,1	22.	52.48	5.31	0.	4. 1,4	10,5	
5	17.	1.	54,5	4.	6,7	22.	47.17	5.55	0.	4.11,9	10,2	
6	16.	57.	47,8	4.	6,4	22.	41.22	6.18	0.	4.22,1	9,8	
7	16.	53.	41,4	4.	6,0	22.	35. 4	6.41	0.	4.31,9	9,4	
8	16.	49.	35,4	4.	5,5	22.	28.23	7. 5	0.	4.41,3	8,9	
9	16.	45.	29,9	4.	5,1	22.	21.18	7.27	0.	4.50,2	8,6	
10	16.	41.	24,8	4.	4,7	22.	13.51	7.51	0.	4.58,8	8,1	
11	16.	37.	20,1	4.	4,3	22.	6. 0	8.14	0.	5. 6,9	7,7	
12	16.	33.	15,8	4.	3,9	21.	57.46	8.36	0.	5.14,6	7,3	
13	16.	29.	11,9	4.	3,3	21.	49.10	8.58	0.	5.21,9	6,8	
14	16.	25.	8,6	4.	2,8	21.	40.12	9.21	0.	5.28,7	6,2	
15	16.	21.	5,8	4.	2,3	21.	30.51	9.43	0.	5.34,9	5,8	
16	16.	17.	3,5	4.	1,9	21.	21. 8	10. 4	0.	5.40,7	5,3	
17	16.	13.	1,6	4.	1,3	21.	11. 4	10.26	0.	5.46,0	4,7	
18	16.	9.	0,3	4.	0,8	21.	0.38	10.48	0.	5.50,7	4,3	
19	16.	4.	59,5	4.	0,3	20.	49.50	11. 8	0.	5.55,0	3,7	
20	16.	0.	59,2	3.	59,8	20.	38.42	11.30	0.	5.58,7	3,2	
21	15.	56.	59,4	3.	59,2	20.	27.12	11.50	0.	6. 1,9	2,7	
22	15.	53.	0,2	3.	58,7	20.	15.22	12.11	0.	6. 4,6	2,1	
23	15.	49.	1,5	3.	58,1	20.	3.11	12.30	0.	6. 6,7	1,6	
24	15.	45.	3,4	3.	57,6	19.	50.41	12.51	0.	6. 8,3	1,0	
25	15.	41.	5,8	3.	57,0	19.	37.50	13.10	0.	6. 9,3	0,5	
26	15.	37.	8,8	3.	56,4	19.	24.40	13.30	0.	6. 9,8	0,1	
27	15.	33.	12,4	3.	55,8	19.	11.10	13.49	0.	6. 9,7	0,8	
28	15.	29.	16,6	3.	55,1	18.	57.21	14. 7	0.	6. 8,9	1,4	
29	15.	25.	21,5	3.	54,6	18.	43.14	14.26	0.	6. 7,5	2,0	
30	15.	21.	26,9	3.	54,0	18.	28.48	14.44	0.	6. 5,5	2,5	
31	15.	17.	32,9			18.	14. 4		0.	6. 3,0		

Demi-diamètre du Soleil..... { Le 1^{er}..... 15' 45", 5 }
 { Le 16..... 15' 46", 0 }

JOURS.	LONGITUDE DE LA LUNE.				LATITUDE DE LA LUNE.				Passage de la Lune au Mérid. de Paris. H. M.
	A MIDI.		A MINUIT.		A MIDI.		A MINUIT.		
	S.	D. M. S.	S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	
1	4.24.30.45	5. 1.44.54	1.53. 6 B	2.29.21 B	3.16				
2	5. 8.53. 8	5.15.55.15	3. 2.46	3.32.55	4.10				
3	5.22.51. 8	5.29.40.52	3.59.29	4.22.13	5. 0				
4	6. 6.24.33	6.13. 2.27	4.41. 0	4.55.43	5.48				
5	6.19.34.51	6.26. 2. 8	5. 6.22	5.12.59	6.34				
6	7. 2.24.38	7. 8.42.45	5.15.38	5.14.27	7.19				
7	7.14.56.54	7.21. 7.29	5. 9.32	5. 1. 3	8. 5				
8	7.27.14.54	8. 3.19.32	4.49.12	4.34.11	8.50				
9	8. 9.21.43	8.15.21.49	4.16.11	3.55.28	9.37				
10	8.21.20.10	8.27.17. 4	3.32.15	3. 6.49	10.24				
11	9. 3.12.50	9. 9. 7.45	2.39.26	2.10.22	11.12				
12	9.15. 2. 5	9.20.56. 7	1.39.56	1. 8.27	12. 1				
13	9.26.50. 8	10. 2.44.24	0.36.12 B	0. 3.32 B	12.48				
14	10. 8.39.15	10.14.34.56	0.29.15 A	1. 1.49 A	13.35				
15	10.20.31.49	10.26.30.14	1.33.48	2. 4.55	14.21				
16	11. 2.30.30	11. 8.33. 2	2.34.49	3. 3.10	15. 6				
17	11.14.38.14	11.20.46.31	3.29.41	3.54. 1	15.50				
18	11.26.58.18	0. 3.13.59	4.15.50	4.34.51	16.34				
19	0. 9.34. 4	0.15.58.56	4.50.44	5. 3.15	17.20				
20	0.22.29. 0	0.29. 4.38	5.12. 3	5.16.54	18. 7				
21	1. 5.46. 8	1.12.33.45	5.17.33	5.13.49	18.57				
22	1.19.27.37	1.26.27.48	5. 5.33	4.52.38	19.51				
23	2. 3.34.12	2.10.46.35	4.35. 4	4.12.57	20.48				
24	2.18. 4.32	2.25.27.31	3.46.27	3.15.53	21.48				
25	3. 2.54.50	3.10.25.34	2.41.42	2. 4.28	22.50				
26	3.17.58.45	3.25.33.17	1.24.51	0.43.37 A	23.53				
27	4. 3. 8. 1	4.10.41.44	0. 1.34 A	0.40.24 B	0				
28	4.18.13.18	4.25.41.39	1.21.27 B	2. 0.48	0.55				
29	5. 3. 5.51	5.10.25. 1	2.37.45	3.11.39	1.53				
30	5.17.38.28	5.24.45.42	3.42. 1	4. 8.28	2.47				
31	6. 1.46.27	6. 8.40.29	4.30.47	4.48.46	3.38				

JOURS.	ASCENSION DROITE DE LA LUNE.						DÉCLINAISON DE LA LUNE.					
	A MIDI.			A MINUIT.			A MIDI.			A MINUIT.		
	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
	1	147.	27.	53	154.	40.	20	15.	8.	20 B	13.	11.	8 B
2	161.	39.	30	168.	26.	11	11.	4.	1	8.	49.	34
3	175.	1.	33	181.	27.	1	6.	30.	12	4.	8.	7 B
4	187.	44.	12	193.	54.	46	1.	45.	15 B	0.	36.	44 A
5	200.	0.	18	206.	2.	20	2.	56.	15 A	5.	11.	57
6	212.	2.	20	218.	1.	38	7.	22.	33	9.	26.	52
7	224.	1.	23	230.	2.	34	11.	23.	54	13.	12.	35
8	236.	5.	58	242.	12.	7	14.	51.	57	16.	21.	3
9	248.	21.	19	254.	33.	37	17.	39.	6	18.	45.	16
10	260.	48.	50	267.	6.	30	19.	38.	48	20.	19.	8
11	273.	26.	1	279.	46.	35	20.	45.	52	20.	58.	40
12	286.	7.	14	292.	27.	5	20.	57.	21	20.	42.	3
13	298.	45.	12	305.	0.	46	20.	12.	57	19.	30.	25
14	311.	13.	12	317.	22.	1	18.	35.	1	17.	27.	27
15	323.	27.	1	329.	28.	15	16.	8.	27	14.	38.	55
16	335.	25.	58	341.	20.	43	12.	59.	46	11.	11.	58
17	347.	13.	13	353.	4.	24	9.	16.	34	7.	14.	33
18	358.	55.	21	4.	47.	19	5.	6.	59	2.	54.	59 A
19	10.	41.	40	16.	39.	56	0.	39.	43 A	1.	37.	33 B
20	22.	43.	40	28.	54.	30	3.	55.	32 B	6.	12.	44
21	35.	14.	1	41.	43.	48	8.	27.	31	10.	38.	2
22	48.	25.	14	55.	19.	29	12.	42.	16	14.	38.	2
23	62.	27.	16	69.	48.	48	16.	22.	54	17.	54.	21
24	77.	23.	33	85.	10.	16	19.	9.	54	20.	7.	9
25	93.	6.	45	101.	10.	6	20.	44.	0	20.	58.	55
26	109.	16.	50	117.	23.	15	20.	50.	58	20.	20.	3
27	125.	25.	43	133.	20.	43	19.	26.	53	18.	12.	57
28	141.	5.	57	148.	39.	37	16.	40.	20	14.	51.	38
29	156.	0.	49	163.	9.	20	12.	49.	41	10.	37.	22
30	170.	5.	37	176.	50.	36	8.	17.	34	5.	52.	58
31	183.	25.	31	189.	51.	47	3.	26.	2	0.	58.	54

JOURS.	PARAL. HOR. ☉ sous l'Équateur.				DEMI-DIAMÈT. horizontal de la Lune.		JOURS.	LONGIT. héliocentrique.			LATIT. héliocentr.		Asc. dr. entems.
	A MIDI.		A MIN.		A MIDI.			S.	D.	M.	B.	M.	H. M.
	M.	S.	M.	S.	M.	S.	☿ MERCURE.						
1	60.	8	59.	44	16.	23	1	2.29.51	4.	50 B	6.32		
2	59.	19	58.	52	16.	10	4	3.18.19	6.	11	7. 1		
3	58.	25	57.	58	15.	55	7	4. 5.47	6.	53	7.28		
4	57.	32	57.	6	15.	41	10	4.21.54	6.	58	7.56		
5	56.	42	56.	19	15.	27	13	5. 6.35	6.	34	8.21		
6	55.	58	55.	38	15.	15	16	5.19.54	5.	51	8.44		
7	55.	20	55.	5	15.	5	19	6. 2. 1	4.	54	9. 6		
8	54.	50	54.	38	14.	57	22	6.13. 7	3.	51	9.26		
9	54.	27	54.	18	14.	50	25	6.23.23	2.	45	9.45		
10	54.	10	54.	4	14.	46	28	7. 3. 0	1.	37	10. 3		
11	54.	0	53.	57	14.	43	♀ VÉNUS.						
12	53.	55	53.	55	14.	41	1	2.22.19	0.	25 B	6.11		
13	53.	56	53.	58	14.	42	7	3. 2. 1	0.	59	6.43		
14	54.	3	54.	8	14.	44	13	3.11.44	1.	31	7.15		
15	54.	15	54.	24	14.	47	19	3.21.27	2.	1	7.46		
16	54.	33	54.	45	14.	52	25	4. 1.12	2.	27	8.18		
17	54.	59	55.	13	14.	59	♂ MARS.						
18	55.	30	55.	48	15.	7	1	11. 3.22	1.	47 A	1.16		
19	56.	8	56.	30	15.	18	7	11. 7.10	1.	45	1.32		
20	56.	53	57.	17	15.	30	13	11.10.58	1.	43	1.47		
21	57.	43	58.	9	15.	44	19	11.14.46	1.	39	2. 2		
22	58.	36	59.	2	15.	58	25	11.18.34	1.	36	2.16		
23	59.	28	59.	53	16.	12	♃ JUPITER.						
24	60.	16	60.	35	16.	25	1	11.16.37	1.	13 A	23.56		
25	60.	52	61.	5	16.	35	9	11.17.21	1.	13	23.57		
26	61.	13	61.	16	16.	41	17	11.18. 4	1.	14	23.57		
27	61.	15	61.	9	16.	41	25	11.18.48	1.	14	23.57		
28	60.	58	60.	43	16.	36	♄ SATURNE.						
29	60.	24	60.	1	16.	27	1	5.15.54	2.	1 B	10.51		
30	59.	37	59.	10	16.	15	11	5.16.15	2.	1	10.54		
31	58.	42	58.	13	16.	0	21	5.16.36	2.	2	10.58		
								♅ URANUS.					
							1	10.16. 7	0.	41 A	21.22		
							16	10.16.17	0.	41	21.21		

JOURS.	LEVER.		COUCH.		LONGIT. géocentrique.			LATIT. géocentrique.		DÉCLIN.		PASSAGE au Mér.
	H.	M.	H.	M.	S.	D.	M.	D.	M.	D.	M.	H. M.
♀ MERCURE. ☿ sup. le 3.												
1	3.	45	8.	4	3.	7.18	1.	8 B	24.24 B	23.55		
4	3.	59	8.	15	3.	13.49	1.	28	24.12	0.7		
7	4.	18	8.	26	3.	20.11	1.	41	23.37	0.22		
10	4.	39	8.	36	3.	26.26	1.	49	22.40	0.37		
13	5.	0	8.	41	4.	2.24	1.	50	21.26	0.50		
16	5.	19	8.	43	4.	8.7	1.	44	19.56	1.1		
19	5.	38	8.	43	4.	13.33	1.	34	18.16	1.11		
22	5.	56	8.	42	4.	18.43	1.	19	16.29	1.19		
25	6.	13	8.	39	4.	23.37	1.	0	14.37	1.26		
28	6.	29	8.	35	4.	28.16	0.	38	12.41	1.32		
♀ VÉNUS. ♀ sup. le 27.												
1	3.	27	7.	34	3.	2.25	0.	11 B	23.37 B	23.31		
7	3.	34	7.	41	3.	9.47	0.	25	23.31	23.38		
13	3.	45	7.	46	3.	17.10	0.	38	22.59	23.45		
19	3.	58	7.	47	3.	24.33	0.	50	22.4	23.52		
25	4.	13	7.	47	4.	1.56	1.	1	20.44	24.0		
♂ MARS.												
1	0.	4	1.	3	0.	19.47	2.	11 A	5.44 B	18.34		
7	11.	47	1.	1	0.	23.52	2.	12	7.13	18.24		
13	11.	31	0.	58	0.	27.52	2.	13	8.39	18.15		
19	11.	15	0.	55	1.	1.47	2.	13	10.1	18.5		
25	11.	0	0.	53	1.	5.36	2.	13	11.19	17.56		
♃ JUPITER.												
1	11.	17	11.	6	11.	28.12	1.	18 A	1.55 A	17.11		
9	10.	45	10.	35	11.	28.32	1.	20	1.49	16.40		
17	10.	13	10.	3	11.	28.40	1.	23	1.48	16.8		
25	9.	41	9.	31	11.	28.35	1.	25	1.52	15.36		
♄ SATURNE.												
1	9.	22	10.	57	5.	10.28	1.	55 B	9.26 B	4.10		
11	8.	46	10.	17	5.	11.20	1.	54	9.5	3.31		
21	8.	11	9.	39	5.	12.18	1.	53	8.42	2.55		
♅ URANUS.												
1	9.	52	7.	24	10.	17.56	0.	43 A	16.11 A	14.38		
16	8.	50	6.	21	10.	17.27	0.	43	16.20	13.35		

JOURS	TEMPS que le demi-diamètre DU SOLEIL met à passer par le Mérid.		DEMI- DIAMÈTRE du SOLEIL.		MOUVEM. horaire DU SOLEIL.		LOGARITH. de la distance DU SOLEIL.		LIEU du nœud DE LA LUNE.		
	M.	S.	M.	S.	M.	S.	<i>la moy. 1,0.</i>		S.	D.	M.
	1	1.	8,5	15.	45,5	2.	23,0	0,007251	4.	4.	42
7	1.	8,3	15.	45,6	2.	23,0	0,007201	4.	4.	23	
13	1.	8,0	15.	45,8	2.	23,1	0,007090	4.	4.	4	
19	1.	7,5	15.	46,2	2.	23,2	0,006926	4.	3.	45	
25	1.	7,0	15.	46,8	2.	23,4	0,006696	4.	3.	26	

ÉCLIPSES DES SATELLITES DE JUPITER.

TEMPS MOYEN.

I ^o SATELLITE.			II ^o SATELLITE.			III ^o SATELLITE.		
J.	H.	M. S.	J.	H.	M. S.	J.	H.	M. S.
	IMMERSIONS.			IMMERSIONS.				
1	6.	54.43	1	*13.	56.40	3	22.	41.22. I.
3	1.	23. 6	5	3.	14.57	4	1.	54.40. É.
4	19.	51.34	8	16.	33.19	11	2.	41.48. I.
6	*14.	20. 0	12	5.	51.15	11	5.	54.20. É.
8	8.	48.29	15	19.	9.48	18	6.	42. 9. I.
10	3.	16.55	19	8.	27.42	18	9.	53.54. É.
11	21.	45.24	22	21.	46.14	25	*10.	42.52. I.
13	16.	13.50	26	*11.	4. 8	25	*13.	53.49. É.
15	*10.	42.19	30	0.	22.30			
17	5.	10.46						
18	23.	39.17						
20	18.	7.45						
22	*12.	36.15				IV ^o SATELLITE.		
24	7.	4.45						
26	1.	55.16				10	*12.	39.13. I.
27	20.	1.45				10	16.	22. 5. É.
29	14.	30.17				27	6.	55.54. I.
31	8.	58.47				27	*10.	31. 2. É.

CONFIGURATIONS DES SATELLITES DE JUPITER,

à 1 heure du matin.

1		3.	.2	○	.1	4.		
2		.3	1.	○	4.	.2		
3			3.4.	2.	○	.1		
4		4.	.2	.1	○	.3		
5		4.			○	.2 1.	.3	
6		4.		.1	○	2.	3.	
7	10	.4		2.	○	3.		
8		.4	3.	.2	○	.1		
9			3.4	1.	○	.2		
10			.3	4	○	.1		
11			.2	1.	○	.3	4	
12					○	.2	1.	3.4
13				.1	○	2.	3.	.4
14				2.	○	1.	3.	.4
15	●1		3.	.2	○			4.
16			3.		1.	○	.2	4.
17			.3		○	2.	.1	4.
18	●3		2.	1.	○		4.	
19	●2				○	.1	.3	4 ○
20			4.	.1	○	2.	3.	
21			4.		2.	○	1.	3.
22			4.		.2	3.	.1	○
23	10	4.		3.		○	.2	
24		.4		.3		○	.1	2.
25			.4	2.	1.	.3	○	
26	●2		.4		○	.1	.3	
27				.1	.4	○	2.	3.
28				2.	○	1.	.4	3.
29			.2	3.1	○			.4
30	10		3.		○	.2		.4
31			.3		○	.1	2.	.4

DISTANCE DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

JOURS.	ÉTOILES orientales.	A 12 HEURES.			A 15 HEURES.			A 18 HEURES.			A 21 HEURES.		
		D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
1	Antarès.	95.	51.	8	94.	4.	35	92.	18.	25	90.	32.	39
2		81.	49.	50	80.	6.	34	78.	23.	44	76.	41.	19
3		68.	15.	32	66.	35.	41	64.	56.	15	63.	17.	15
4		55.	8.	30	53.	32.	1	51.	55.	57	50.	20.	19
5		42.	28.	32	40.	55.	30	39.	22.	56	37.	50.	50
6			79.	20.	18	77.	58.	50	76.	37.	43	75.	16.	57
7	α de l'Aigle.	68.	38.	42	67.	20.	14	66.	2.	13	64.	44.	39
8		58.	24.	10									
8	Fomalhaut.	89.	56.	56	88.	31.	5	87.	5.	21	85.	39.	45
9		78.	33.	40	77.	8.	51	75.	44.	10	74.	19.	38
10		67.	19.	10	65.	55.	33	64.	32.	6	63.	8.	49
11													
11	α de Pégase.	72.	19.	58	70.	59.	9	69.	38.	29	68.	18.	0
12		61.	38.	22	60.	19.	6	59.	0.	7	57.	41.	25
13		51.	12.	56	49.	56.	24	48.	40.	21	47.	24.	53
14		41.	17.	20									
14	α du Bélier.	81.	3.	20	79.	37.	8	78.	10.	54	76.	44.	37
15		69.	32.	42	68.	6.	13	66.	39.	43	65.	13.	11
16		58.	0.	18	56.	33.	43	55.	7.	9	53.	40.	37
17		46.	28.	42	45.	2.	34	43.	36.	39	42.	10.	56
18	35.	6.	40										
17	Soleil.	124.	25.	9	122.	59.	43	121.	34.	5	120.	8.	14
18		112.	55.	44	111.	28.	30	110.	0.	59	108.	33.	13
19		101.	10.	4	99.	40.	33	98.	10.	42	96.	40.	31
20		89.	4.	32	87.	32.	17	85.	59.	39	84.	26.	39
21		76.	35.	55	75.	0.	35	73.	24.	51	71.	48.	42
22		63.	41.	55	62.	3.	20	60.	24.	21	58.	44.	57
23		50.	22.	2	48.	40.	18	46.	58.	11	45.	15.	44
24		36.	38.	14									
30	Antarès.	73.	6.	34	71.	22.	17	69.	38.	27	67.	55.	6
31		59.	25.	30	57.	45.	2	56.	5.	4	54.	25.	36
1													

DISTANCE DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

JOURS.	ÉTOILES occidentales.	A MIDI.			A 3 HEURES.			A 6 HEURES.			A 9 HEURES.		
		D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
1	Soleil.	44.	59.	26	46.	41.	33	48.	23.	18	50.	4.	40
2		58.	25.	42	60.	4.	43	61.	43.	19	63.	21.	31
3		71.	26.	20	73.	2.	3	74.	37.	22	76.	12.	17
4		84.	0.	55	85.	33.	29	87.	5.	41	88.	37.	31
5		96.	11.	20	97.	41.	5	99.	10.	30	100.	39.	37
6		108.	0.	40	109.	28.	2	110.	55.	8	112.	21.	58
7		119.	32.	32	120.	57.	59	122.	23.	14	123.	48.	17
5	Régulus.	52.	12.	58	53.	49.	49	55.	26.	21	57.	2.	34
6		64.	59.	10	66.	33.	38	68.	7.	51	69.	41.	48
7		77.	28.	2									
7	Épi de la Vg.	24.	30.	18	25.	58.	55	27.	27.	40	28.	56.	32
8		36.	22.	6	37.	51.	16	39.	20.	24	40.	49.	32
9		48.	14.	32	49.	43.	22	51.	12.	10	52.	40.	54
10		60.	3.	58	61.	32.	25	63.	0.	51	64.	29.	14
11		71.	50.	44	73.	18.	57	74.	47.	9	76.	15.	20
12		83.	36.	4									
12	Antares.	38.	5.	18	39.	31.	24	40.	57.	38	42.	24.	1
13		49.	37.	48	51.	4.	53	52.	32.	3	53.	59.	20
14		61.	17.	6	62.	44.	54	64.	12.	48	65.	40.	47
15		73.	2.	12	74.	30.	46	75.	59.	27	77.	28.	14
16		84.	53.	54	86.	23.	23	87.	53.	1	89.	22.	46
17		96.	53.	48									
17	α de l'Aigle.	54.	19.	26	55.	33.	41	56.	48.	37	58.	4.	13
18		64.	31.	36	65.	50.	46	67.	10.	26	68.	30.	36
19		75.	18.	26	76.	41.	18	78.	4.	35	79.	28.	15
20		86.	32.	8									
20	Formulant.	51.	51.	44	53.	21.	32	54.	51.	57	56.	22.	59
21		64.	6.	58	65.	41.	26	67.	16.	25	68.	51.	55
22		76.	56.	52									
22	α de Pégase.	62.	21.	4	63.	54.	25	65.	28.	21	67.	2.	57
23		75.	4.	54	76.	42.	55	78.	21.	25	80.	0.	23
24		88.	21.	28									
29	Soleil.	.....			.....			.....			.....
30		40.	32.	58	42.	13.	13	43.	53.	3	45.	32.	27
31		53.	42.	58	55.	19.	45	56.	56.	5	58.	31.	58

DISTANCE DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

JOURS.	ÉTOILES occidentales.	A 12 HEURES.			A 15 HEURES.			A 18 HEURES.			A 21 HEURES.		
		D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
1	Soleil.	51.	45.	40	53.	26.	16	55.	6.	28	56.	46.	17
2		64.	59.	18	66.	36.	40	68.	13.	38	69.	50.	11
3		77.	46.	48	79.	20.	55	80.	54.	38	82.	27.	59
4		90.	8.	59	91.	40.	5	93.	10.	51	94.	41.	16
5		102.	8.	25	103.	36.	55	105.	5.	7	106.	33.	2
6		113.	48.	33	115.	14.	53	116.	41.	0	118.	6.	53
7		125.	13.	8									
5	Régulus.	58.	38.	26	60.	14.	4	61.	49.	23	63.	24.	25
6		71.	15.	30	72.	48.	58	74.	22.	12	75.	55.	14
7													
7	Épi de la mg.	30.	25.	32	31.	54.	37	33.	23.	44	34.	52.	54
8		42.	18.	38	43.	47.	41	45.	16.	41	46.	45.	38
9		54.	9.	36	55.	38.	16	57.	6.	53	58.	35.	27
10		65.	57.	34	67.	25.	54	68.	54.	12	70.	22.	29
11		77.	43.	30	79.	11.	39	80.	39.	48	82.	7.	56
12													
12	Antares.	43.	50.	32	45.	17.	11	46.	43.	56	48.	10.	49
13		55.	26.	42	56.	54.	10	58.	21.	43	59.	49.	22
14		67.	8.	52	68.	37.	3	70.	5.	20	71.	33.	43
15		78.	57.	8	80.	26.	9	81.	55.	17	83.	24.	32
16		90.	52.	40	92.	22.	43	93.	52.	55	95.	23.	17
17													
17	α de l'Aigle.	59.	20.	30	60.	37.	24	61.	54.	53	63.	12.	57
18		69.	51.	16	71.	12.	24	72.	33.	58	73.	55.	59
19		80.	52.	18	82.	16.	44	83.	41.	31	85.	6.	39
20													
20	Fomalhaut.	57.	54.	38	59.	26.	52	60.	59.	40	62.	33.	2
21		70.	27.	56	72.	4.	25	73.	41.	27	75.	18.	55
22													
22	α de Pégaus.	68.	38.	12	70.	14.	3	71.	50.	27	73.	27.	24
23		81.	39.	48	83.	19.	39	84.	59.	53	86.	40.	39
24													
29	Soleil.	33.	47.	50	35.	29.	44	37.	11.	13	38.	52.	18
30		47.	11.	26	48.	49.	59	50.	28.	5	52.	5.	45
31		60.	7.	25	61.	42.	25	63.	16.	59	64.	51.	8

JOURS DU MOIS.	AOUT.	LEVER		COUC.		LEVER		COUCH.		LONGITUDE				JOURS DE LA LUNE.
		du		du		de la		de la		du				
		SOLEIL.		SOLEIL.		LUNE.		LUNE.		SOLEIL.				
		H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	S.	D.	M.	S.	
1	Mercr.	4.	29	7.	31	10.	23	10.	19	4.	9.	8.	47	5
2	Jedi.	4.	30	7.	29	11.	34	10.	44	4.	10.	6.	14	6
3	Vendr.	4.	31	7.	28	0.	41	11.	10	4.	11.	3.	42	7
4	Sam.	4.	33	7.	26	1.	48	11.	39	4.	12.	1.	10	8
5	Dim.	4.	34	7.	25	2.	51			4.	12.	58.	40	9
6	Lundi.	4.	36	7.	24	3.	49	0.	12	4.	13.	56.	10	10
7	Mardi.	4.	37	7.	22	4.	44	0.	49	4.	14.	53.	40	11
8	Mercr.	4.	39	7.	21	5.	35	1.	32	4.	15.	51.	12	12
9	Jedi.	4.	40	7.	19	6.	19	2.	21	4.	16.	48.	45	13
10	Vehdr.	4.	42	7.	18	6.	57	3.	15	4.	17.	46.	18	14
11	Samed.	4.	43	7.	16	7.	30	4.	15	4.	18.	43.	53	15
12	Dim.	4.	45	7.	14	7.	58	5.	17	4.	19.	41.	29	16
13	Lundi.	4.	46	7.	13	8.	24	6.	21	4.	20.	39.	6	17
14	Mardi.	4.	48	7.	11	8.	47	7.	26	4.	21.	36.	45	18
15	Mercr.	4.	50	7.	10	9.	10	8.	32	4.	22.	34.	24	19
16	Jedi.	4.	51	7.	8	9.	34	9.	39	4.	23.	32.	6	20
17	Vendr.	4.	53	7.	6	10.	0	10.	49	4.	24.	29.	49	21
18	Samed.	4.	55	7.	5	10.	30	0.	0	4.	25.	27.	34	22
19	Dim.	4.	56	7.	3	11.	5	1.	13	4.	26.	25.	21	23
20	Lundi.	4.	58	7.	2	11.	46	2.	24	4.	27.	23.	9	24
21	Mardi.	4.	59	7.	0			3.	33	4.	28.	21.	0	25
22	Mercr.	5.	1	6.	58	0.	38	4.	37	4.	29.	18.	51	26
23	Jedi.	5.	3	6.	57	1.	41	5.	33	5.	0.	16.	45	27
24	Vendr.	5.	4	6.	55	2.	53	6.	19	5.	1.	14.	41	28
25	Sam.	5.	6	6.	53	4.	11	6.	58	5.	2.	12.	38	29
26	Dim.	5.	8	6.	52	5.	30	7.	31	5.	3.	10.	36	1
27	Lundi.	5.	10	6.	50	6.	49	7.	59	5.	4.	8.	37	2
28	Mardi.	5.	11	6.	48	8.	5	8.	24	5.	5.	6.	38	3
29	Mercr.	5.	13	6.	46	9.	19	8.	49	5.	6.	4.	42	4
30	Jedi.	5.	15	6.	45	10.	29	9.	16	5.	7.	2.	46	5
31	Vend.	5.	16	6.	43	11.	39	9.	45	5.	8.	0.	52	6

P. Q. le 3, à 10^h 58' du matin.
 P. L. le 11, à 2^h 37' du soir.

D. Q. le 19, à 6^h 42' du matin.
 N. L. le 25, à 9^h 53' du soir.

JOURS.	DISTANCE				DÉCLINAISON				TEMS MOYEN			
	de l'Équinoxe AU SOLEIL.				du SOLEIL, Boréale.				au MIDI VRAI.			
	H.	M.	S.	Diff.	D.	M.	S.	Diff.	H.	M.	S.	Diff.
1	15.13.	39,6			17.59.	2			0. 5.	59,5		
2	15. 9.	46,9	3' 52" 7		17.43.	42	15' 20"		0. 5.	55,7	3" 8	
3	15. 5.	54,8	3.52,1		17.28.	5	15.37		0. 5.	51,2	4,5	
4	15. 2.	3,4	3.51,4		17.12.	12	15.53		0. 5.	46,1	5,1	
5	14.58.	12,5	3.50,9		16.56.	1	16.11		0. 5.	40,5	5,6	
6	14.54.	22,3	3.50,2		16.39.	34	16.27		0. 5.	34,1	6,4	
7	14.50.	32,7	3.49,6		16.22.	53	16.41		0. 5.	27,2	6,9	
8	14.46.	43,7	3.49,0		16. 5.53		17. 0		0. 5.	19,7	7,5	
9	14.42.	55,3	3.48,4		15.48.	39	17.14		0. 5.	11,5	8,2	
10	14.39.	7,5	3.47,8		15.31.	10	17.29		0. 5.	2,8	8,7	
11	14.35.	20,3	3.47,2		15.13.	25	17.45		0. 4.	53,5	9,3	
12	14.31.	33,6	3.46,7		14.55.	27	17.58		0. 4.	43,6	9,9	
13	14.27.	47,5	3.46,1		14.37.	14	18.13		0. 4.	33,2	10,4	
14	14.24.	1,9	3.45,6		14.18.	46	18.28		0. 4.	22,3	10,9	
15	14.20.	16,9	3.45,0		14. 0. 6		18.40		0. 4.	10,8	11,5	
16	14.16.	32,3	3.44,6		13.41.	11	18.55		0. 3.	58,8	12,0	
17	14.12.	48,2	3.44,1		13.22.	4	19. 7		0. 3.	46,4	12,4	
18	14. 9.	4,6	3.43,6		13. 2.43		19.21		0. 3.	33,5	12,9	
19	14. 5.	21,5	3.43,1		12.43.	11	19.32		0. 3.	20,6	13,5	
20	14. 1.	38,9	3.42,6		12.23.	26	19.45		0. 3.	6,1	13,9	
21	13.57.	56,7	3.42,2		12. 3.28		19.58		0. 2.	51,8	14,3	
22	13.54.	15,0	3.41,7		11.43.	20	20. 8		0. 2.	37,0	14,8	
23	13.50.	33,7	3.41,3		11.23.	0	20.20		0. 2.	21,8	15,2	
24	13.46.	52,8	3.40,9		11. 2.29		20.31		0. 2.	6,1	15,7	
25	13.43.	12,3	3.40,5		10.41.	48	20.41		0. 1.	50,1	16,0	
26	13.39.	32,2	3.40,1		10.20.	56	20.52		0. 1.	33,7	16,4	
27	13.35.	52,5	3.39,7		9.59.	54	21. 2		0. 1.	16,9	16,8	
28	13.32.	13,2	3.39,3		9.38.	44	21.10		0. 0.	59,7	17,2	
29	13.28.	34,3	3.38,9		9.17.	23	21.21		0. 0.	42,0	17,7	
30	13.24.	55,7	3.38,6		8.55.	54	21.29		0. 0.	24,1	17,9	
31	13.21.	17,4	3.38,3		8.34.	17	21.37		0. 0.	5,9	18,2	

Demi-diamètre du Soleil..... { Le 1^{er}, 15' 47" 6.
 { Le 16, 15. 50,0.

JOURS.	LONGITUDE DE LA LUNE.				LATITUDE DE LA LUNE.				Passage de la Lune au Mérid. de Paris. H. M.
	A MIDI.		A MINUIT.		A MIDI.		A MINUIT.		
	S. D. M. S.	S. D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	H. M.		
	1	6.15.27.47	6.22.8.29	5.2.23 B	5.11.39 B	4.32			
2	6.28.42.50	7.5.11.8	5.16.40	5.17.33	5.14				
3	7.11.33.47	7.17.51.15	5.14.30	5.7.41	6.0				
4	7.24.4.3	8.0.12.41	4.57.20	4.43.40	6.47				
5	8.6.17.41	8.12.19.35	4.26.57	4.7.23	7.34				
6	8.18.18.55	8.24.16.13	3.45.16	3.20.49	8.21				
7	9.0.11.56	9.6.6.34	2.54.20	2.26.3	9.9				
8	9.12.0.33	9.17.54.18	1.56.15	1.25.15	9.58				
9	9.23.48.13	9.29.42.38	0.53.20 B	0.20.49 B	10.46				
10	10.5.37.53	10.11.34.16	0.12.0 A	0.44.46 A	11.33				
11	10.17.32.6	10.23.31.36	1.17.9	1.48.49	12.20				
12	10.29.33.0	11.5.36.33	2.19.25	2.48.37	13.5				
13	11.11.42.28	11.17.50.58	3.16.3	3.41.25	13.50				
14	11.24.2.14	0.0.16.29	4.4.22	4.24.35	14.34				
15	0.6.33.56	0.12.54.48	4.41.46	4.55.39	15.19				
16	0.19.19.19	0.25.47.37	5.6.0	5.12.36	16.5				
17	1.2.20.2	1.8.56.44	5.15.13	5.13.43	16.54				
18	1.15.37.54	1.22.23.41	5.7.57	4.57.53	17.45				
19	1.29.14.14	2.6.9.36	4.43.29	4.24.48	18.39				
20	2.13.9.50	2.20.14.49	4.1.59	3.35.13	19.37				
21	2.27.24.25	3.4.38.24	3.4.49	2.31.11	20.37				
22	3.11.56.19	3.19.17.40	1.54.46	1.16.11 A	21.38				
23	3.26.41.50	4.4.8.3	0.36.6 A	0.4.45 B	22.40				
24	4.11.35.24	4.19.3.0	0.45.37 B	1.25.4	23.40				
25	4.26.29.49	5.3.54.50	2.4.9	2.40.21	σ				
26	5.11.17.2	5.18.35.28	3.13.37	3.43.21	0.37				
27	5.25.49.18	6.2.57.50	4.9.10	4.30.45	1.30				
28	6.10.0.27	6.16.56.46	4.47.52	5.0.28	2.21				
29	6.23.46.34	7.0.29.45	5.8.35	5.12.16	3.10				
30	7.7.6.20	7.13.36.32	5.11.43	5.7.8	3.57				
31	7.20.0.42	7.26.19.13	4.58.45	4.46.52	4.46				

JOURS	ASCENSION DROITE DE LA LUNE.						DECLINAISON DE LA LUNE.					
	A MIDI.			A MINUIT.			A MIDI.			A MINUIT.		
	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
1	196.	10.	56	202.	24.	29	1.26.27 A				3.48.22 A	
2	208.	33.	58	214.	40.	44	6. 5.21				8.16. 6	
3	220.	46.	5	226.	51.	9	10.19.26				12.14.22	
4	232.	56.	54	239.	4.	5	13.59.56				15.35.17	
5	245.	13.	15	251.	24.	43	16.59.36				18.12.10	
6	257.	38.	35	263.	54.	43	19.12.19				19.59.31	
7	270.	12.	44	276.	32.	6	20.33.15				20.53.14	
8	282.	52.	9	289.	12.	4	20.59.14				20.51.10	
9	295.	31.	4	301.	48.	22	20.29. 7				19.53.23	
10	308.	3.	14	314.	15.	7	19. 4.24				18. 2.41	
11	320.	23.	39	326.	28.	38	16.48.57				15.24. 3	
12	332.	30.	5	338.	28.	17	13.48.53				12. 4.27	
13	344.	23.	41	350.	16.	58	10.11.49				8.12. 7	
14	356.	8.	57	2.	0.	37	6. 6.29				3.56. 7 A	
15	7.	53.	7	13.	47.	43	1.42.14 A				0.53.51 B	
16	19.	45.	45	25.	48.	39	2.50.46 B				5. 7. 7	
17	31.	57.	51	38.	14.	48	7.21.23				9.31.57	
18	44.	40.	52	51.	17.	14	11.37. 4				13.34.52	
19	58.	4.	56	65.	4.	35	15.23.20				17. 0.21	
20	72.	16.	24	79.	39.	58	18.23.45				19.31.25	
21	87.	14.	17	94.	57.	41	20.21.18				20.51.37	
22	102.	47.	46	110.	41.	44	21. 1. 5				20.48.49	
23	118.	36.	32	126.	29.	4	20.14.38				19.19. 0	
24	134.	16.	31	141.	56.	35	18. 3. 9				16.28.51	
25	149.	27.	35	156.	48.	29	14.38.20				12.34.14	
26	163.	58.	54	170.	58.	58	10.19.19				7.56.25	
27	177.	49.	19	184.	30.	53	5.28.19				2.57.39 B	
28	191.	4.	43	197.	32.	8	0.26.46 B				2. 2. 8 A	
29	203.	54.	27	210.	12.	51	4.27. 7				6.46.33	
30	216.	28.	32	222.	42.	36	8.58.55				11. 2.56	
31	228.	56.	0	235.	9.	31	12.57.52				14.41.42	

JOURS.	PARAL. HOR. ☉		DEMI-DIAMÈT. horizontal de la Lune.	JOURS.	LONGIT. heliocentrique.	LATIT. heliocentrique.	Asc. dr. en tems	
	A MIDI.	A MINUIT.			A MIDI.	S. D. M.	D. M.	H. M.
	M. S.	M. S.			M. S.			
				♀	MERCURE.			
1	57.44	57.16	15.44	1	7.15.3	0.10 B	10.24	
2	56.49	56.23	15.29	4	7.23.41	0.54 A	10.39	
3	56. 0	55.38	15.16	7	8. 2. 5	1.55	10.51	
4	55.18	55. 1	15. 4	10	8.10.21	2.52	11. 3	
5	54.46	54.33	14.55	13	8.18.35	3.45	11.13	
6	54.22	54.14	14.49	16	8.26.53	4.34	11.21	
7	54. 7	54. 2	14.45	19	9. 5.20	5.18	11.28	
8	54. 0	53.59	14.43	22	9.14. 1	5.56	11.32	
9	53.59	54. 1	14.43	25	9.23. 4	6.26	11.35	
10	54. 5	54.10	14.44	28	10. 2.35	6.48	11.34	
11	54.16	54.24	14.47	♀	VÉNUS.			
12	54.33	54.42	14.52	1	4.12.35	2.52 B	8.54	
13	54.53	55. 5	14.57	7	4.22.20	3. 8	9.24	
14	55.18	55.33	15. 4	13	5. 2. 5	3.18	9.53	
15	55.47	56. 4	15.12	19	5.11.49	3.23	10.21	
16	56.21	56.38	15.21	25	5.21.34	3.22	10.49	
17	56.58	57.17	15.32	♂	MARS.			
18	57.38	57.59	15.43	1	11.22.58	1.31 A	2.33	
19	58.20	58.42	15.54	7	11.26.44	1.27	2.47	
20	59. 3	59.24	16. 6	13	0. 0.28	1.22	3. 0	
21	59.43	60. 1	16.17	19	0. 4.12	1.17	3.13	
22	60.16	60.28	16.25	25	0. 7.54	1.12	3.25	
23	60.38	60.44	16.31	♃	JUPITER.			
24	60.45	60.43	16.33	1	11.19.26	1.14 A	23.56	
25	60.37	60.26	16.31	9	11.20.10	1.15	23.55	
26	60.11	59.53	16.24	17	11.20.54	1.15	23.52	
27	59.32	59. 9	16.13	25	11.21.38	1.15	23.49	
28	58.43	58.17	16. 0	♄	SATURNE.			
29	57.50	57.22	15.46	1	5.16.59	2. 2 B	11. 2	
30	56.56	56.30	15.31	11	5.17.19	2. 3	11. 6	
31	56. 6	55.44	15.17	21	5.17.40	2. 3	11.11	
				♅	URANUS.			
				1	10.16.28	0.41 A	21.18	
				16	10.16.37	0.42	21.16	

JOURS.	LEVER.		COUCH.		LONGIT. géocentrique.			LATIT. géocentrique.		DÉCLIN.		PASSAGE au Mér.		
	H.	M.	H.	M.	S.	D.	M.	D.	M.	D.	M.	H.	M.	
♀ MERCURE. Plus gr. élong. le 12.														
1	6.	47	8.	28	5.	4.	1.	0.	4 B	10.	7 B	1.	37	
4	6.	59	8.	22	5.	8.	1.	0.	24 A	8.	12	1.	41	
7	7.	9	8.	15	5.	11.	42.	0.	54	6.	21	1.	42	
10	7.	17	8.	6	5.	15.	3	1.	25	4.	36	1.	42	
13	7.	23	7.	58	5.	18.	1	1.	57	2.	57	1.	41	
16	7.	28	7.	47	5.	20.	33	2.	29	1.	28	1.	38	
19	7.	29	7.	38	5.	22.	35	3.	0	0.	11 B	1.	33	
22	7.	27	7.	26	5.	24.	0	3.	29	0.	49 A	1.	27	
25	7.	21	7.	14	5.	24.	43	3.	55	1.	29	1.	18	
28	7.	11	7.	2	5.	24.	35	4.	14	1.	44	1.	6	
♀ VÉNUS.														
1	4.	32	7.	43	4.	10.	34	1.	12 B	18.	45 B	0.	7	
7	4.	50	7.	38	4.	17.	59	1.	18	16.	42	0.	14	
13	5.	9	7.	32	4.	25.	23	1.	23	14.	23	0.	20	
19	5.	27	7.	25	5.	2.	49	1.	25	11.	49	0.	26	
25	5.	47	7.	18	5.	10.	14	1.	25	9.	5	0.	32	
♂ MARS. □ le 3.														
1	10.	42	0.	49	1.	9.	55	2.	12 A	12.	43 B	17.	45	
7	10.	27	0.	45	1.	13.	28	2.	10	13.	50	17.	36	
13	10.	13	0.	41	1.	16.	53	2.	8	14.	51	17.	27	
19	9.	58	0.	36	1.	20.	9	2.	6	15.	47	17.	17	
25	9.	44	0.	31	1.	23.	14	2.	2	16.	38	17.	7	
♃ JUPITER.														
1	9.	13	9.	2	11.	28.	20	1.	27 A	2.	0 A	15.	7	
9	8.	42	8.	29	11.	27.	52	1.	29	2.	13	14.	35	
17	8.	11	7.	55	11.	27.	14	1.	31	2.	30	14.	3	
25	7.	40	7.	21	11.	26.	25	1.	33	2.	51	13.	30	
♄ SATURNE.														
1	7.	34	8.	57	5.	13.	29	1.	53 B	8.	14 B	2.	16	
11	7.	3	8.	21	5.	14.	37	1.	52	7.	47	1.	42	
21	6.	32	7.	46	5.	15.	49	1.	52	7.	19	1.	9	
♅ URANUS. ♀ le 10.														
1	7.	45	5.	14	10.	16.	51	0.	44 A	16.	32 A	12.	30	
16	6.	47	4.	14	10.	16.	15	0.	44	16.	42	11.	30	

JOURS.	TEMPS que le demi- diamètre DU SOLEIL met à passer par le Mérid.		DEMI- DIAMÈTRE du SOLEIL.		MOUVEM. horaire DU SOLEIL.		LOGARITH. de la distance DU SOLEIL.		LIEU du nœud DE LA LUNE.			
	M.	S.	M.	S.	M.	S.	la moy. r. o.		S.	D.	M.	
	1	1.	6,5	15.	47,6	2.	23,6	0,006315			4.	3.	4
7	1.	6,0	15.	48,4	2.	23,9	0,005905			4.	2.	45
13	1.	5,5	15.	49,4	2.	24,2	0,005451			4.	2.	26
19	1.	5,0	15.	50,5	2.	24,5	0,004951			4.	2.	6
25	1.	4,6	15.	51,8	2.	24,9	0,004401			4.	1.	47

ECLIPSES DES SATELLITES DE JUPITER.

TEMPS MOYEN.

I ^o SATELLITE.			II ^o SATELLITE.			III ^o SATELLITE.		
J.	H.	M. S.	J.	H.	M. S.	J.	H.	M. S.
IMMERSIONS.			IMMERSIONS.					
2	3.	27.19	2 *	13.	40.26	1 *	14.	43.47. I.
3	21.	55.50	6	2.	58.44	1	17.	53.56. É.
5	16.	24.25	9 *	16.	16.38	8	18.	45.26. I.
7 *	10.	52.56	13	5.	34.54	8	21.	54.44. É.
9	5.	21.32	16	18.	52.47	15	22.	46.41. I.
19	23.	50. 4	20	8.	11. 0	16	1.	55. 8. É.
12	18.	18.40	25	21.	28.54	23	2.	48.14. I.
14 *	12.	47.14	27 *	10.	47. 3	23	5.	55.50. É.
16	7.	15.50	31	0.	4.58	30	6.	49.23. I.
18	1.	44.23				30 *	9.	56. 9. É.
19	20.	15. 2				IV ^o SATELLITE.		
21 *	14.	41.37				15	1.	13.14. I.
23 *	9.	10.17				13	4.	39.58. É.
25	3.	38.51				29	19.	31.28. I.
26	22.	7.33				29	22.	49. 0. É.
28 *	16.	36. 9						
30 *	11.	4.52						

CONFIGURATIONS DES SATELLITES DE JUPITER.

à minuit.

1		2.	31.	○			4.
2				○	.1	.3	4
3			1.	○	.2	4.3	
4	2○			○	4.1.	3.	
5			.14	3. ○			
6		4. 3.		○	1. 2		
7	●1	4.	3	○	2.		
8	4.		2. 3 1.	○			
9	.4		.2	○	.1, 3.		
10	.4		1.	○	.2	3	
11		4		○	2. .1	3.	
12	3○		4.2	.1 ○			
13	●4		3.	○	.2 1.		
14		.3		.1 ○	2.	.4	
15	1○		.3 2.	○			.4
16			.2	○	.1 .3		.4
17			1.	○	.2	.3	4.
18				○	2. .1	3.	4.
19			2.	.1 ○	3.		4
20			3.	○	.2 1.	4.	
21			3.	.1 ○	4.	2.	
22			.34. 2.	○ 1			
23		4.	.2	○	.1 3		
24		4.		1. ○	.2	.3	
25		4.		○	2. 1	3.	
26		.4		2. 1. ○	3.		
27	●2	.4	3.	○	1.		
28			3. 4	.1 ○		.2	
29			.3	.4. ○	1.		
30	●1		.2	○	.3	.4	
31				1. ○	.2	.3 .4	

JOURS DU MOIS.	SEPTEMBRE.	LEVER		COUC.		LEVER		COUC.		LONGITUDE				JOURS DE LA LUNE.
		du		du		de la		de la		du				
		SOLEIL.		SOLEIL.		LUNE.		LUNE.		SOLEIL.				
		H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	S.	D.	M.	S.	
1	Sam.	5.	18	6.	41	0.	43	10.	15	5.	8.	58.	59	7
2	Dim.	5.	20	6.	39	1.	Soir. 47	10.	Soir. 53	5.	9.	57.	7	8
3	Lundi.	5.	22	6.	38	2.	46	11.	35	5.	10.	55.	17	9
4	Mardi.	5.	23	6.	36	3.	38			5.	11.	53.	29	10
5	Mercr.	5.	25	6.	34	4.	24	0.	Matin. 22	5.	12.	51.	42	11
6	Jeudi.	5.	27	6.	33	5.	3	1.	Matin. 13	5.	13.	49.	57	12
7	Vendr.	5.	29	6.	31	5.	37	2.	10	5.	14.	48.	13	13
8	Sam.	5.	30	6.	29	6.	7	3.	12	5.	15.	46.	31	14
9	Dim.	5.	32	6.	27	6.	34	4.	18	5.	16.	44.	50	15
10	Lundi.	5.	34	6.	25	6.	59	5.	25	5.	17.	43.	11	16
11	Mardi.	5.	36	6.	24	7.	24	6.	32	5.	18.	41.	35	17
12	Mercr.	5.	37	6.	22	7.	48	7.	39	5.	19.	40.	0	18
13	Jeudi.	5.	39	6.	20	8.	12	8.	48	5.	20.	38.	26	19
14	Vend.	5.	41	6.	18	8.	39	9.	59	5.	21.	36.	55	20
15	Sam.	5.	42	6.	17	9.	12	11.	11	5.	22.	35.	26	21
16	Dim.	5.	44	6.	15	9.	51	0.	22	5.	23.	34.	0	22
17	Lundi.	5.	46	6.	13	10.	39	1.	Soir. 32	5.	24.	32.	36	23
18	Mardi.	5.	48	6.	11	11.	36	2.	37	5.	25.	31.	14	24
19	Mercr.	5.	50	6.	10			3.	34	5.	26.	29.	55	25
20	Jeudi.	5.	52	6.	8	0.	Matin. 42	4.	22	5.	27.	28.	38	26
21	Vendr.	5.	53	6.	6	1.	Matin. 56	5.	2	5.	28.	27.	23	27
22	Sam.	5.	55	6.	4	3.	14	5.	37	5.	29.	26.	10	28
23	Dim.	5.	57	6.	2	4.	32	6.	8	6.	0.	24.	59	29
24	Lundi.	5.	59	6.	0	5.	49	6.	34	6.	1.	23.	51	1
25	Mardi.	6.	1	5.	59	7.	4	6.	58	6.	2.	22.	44	2
26	Mercr.	6.	2	5.	57	8.	17	7.	23	6.	3.	21.	40	3
27	Jeudi.	6.	4	5.	55	9.	29	7.	51	6.	4.	20.	37	4
28	Vendr.	6.	6	5.	53	10.	38	8.	22	6.	5.	19.	36	5
29	Sam.	6.	8	5.	52	11.	Soir. 44	8.	56	6.	6.	18.	37	6
30	Dim.	6.	10	5.	50	0.	Soir. 44	9.	36	6.	7.	17.	40	7

P. Q. le 2, à 1^h 40' du matin.
 P. L. le 10, à 5^h 42' du matin.

D. Q. le 17, à 1^h 54' du soir.
 N. L. le 24, à 7^h 17' du matin.

JOURS.	DISTANCE				DÉCLINAISON				TEMPS MOYEN			
	de				du				au			
	l'Équinoxe				SOLEIL,				MIDI VRAI.			
	AU SOLEIL.				Boréale.							
	H.	M.	S.	Diff.	D.	M.	S.	Diff.	H.	M.	S.	Diff.
1	13.	17.	39,5	3'	8.	12.	31	21' 53"	11.	59.	47,5	19' 0
2	13.	14.	2,0	3.	7.	50.	38	22. 1	11.	59.	28,5	19,3
3	13.	10.	24,7	3.	7.	28.	37	22. 8	11.	59.	9,2	19,5
4	13.	6.	47,6	3.	7.	6.	29	22. 15	11.	58.	49,7	19,7
5	13.	3.	10,9	3.	6.	44.	14	22. 22	11.	58.	30,0	19,9
6	12.	59.	34,3	3.	6.	21.	52	22. 28	11.	58.	10,1	20,2
7	12.	55.	58,0	3.	5.	59.	24	22. 34	11.	57.	49,9	20,4
8	12.	52.	21,9	3.	5.	36.	50	22. 39	11.	57.	29,5	20,5
9	12.	48.	45,9	3.	5.	14.	11	22. 45	11.	57.	9,0	20,8
10	12.	45.	10,2	3.	4.	51.	26	22. 50	11.	56.	48,2	20,9
11	12.	41.	34,6	3.	4.	28.	36	22. 54	11.	56.	27,3	20,9
12	12.	37.	59,0	3.	4.	5.	42	22. 59	11.	56.	6,4	21,0
13	12.	34.	23,5	3.	3.	42.	43	23. 2	11.	55.	45,4	21,1
14	12.	30.	48,1	3.	3.	19.	41	23. 7	11.	55.	24,3	21,1
15	12.	27.	12,7	3.	2.	56.	34	23. 10	11.	55.	3,2	21,1
16	12.	23.	37,3	3.	2.	33.	24	23. 14	11.	54.	42,1	21,1
17	12.	20.	1,9	3.	2.	10.	10	23. 16	11.	54.	21,0	21,1
18	12.	16.	26,5	3.	1.	46.	54	23. 18	11.	53.	59,9	21,0
19	12.	12.	51,0	3.	1.	23.	36	23. 21	11.	53.	38,9	21,0
20	12.	9.	15,5	3.	1.	0.	15	23. 23	11.	53.	17,9	20,9
21	12.	5.	39,9	3.	0.	36.	52	23. 24	11.	52.	57,0	20,7
22	12.	2.	4,1	3.	0.	13.	28 B	23. 25	11.	52.	36,3	20,7
23	11.	58.	28,3	3.	0.	9.	57 A	23. 26	11.	52.	15,6	20,5
24	11.	54.	52,3	3.	0.	33.	23	23. 26	11.	51.	55,1	20,4
25	11.	51.	16,2	3.	0.	56.	49	23. 26	11.	51.	34,7	20,2
26	11.	47.	39,9	3.	1.	20.	15	23. 25	11.	51.	14,5	20,0
27	11.	44.	3,4	3.	1.	43.	40	23. 25	11.	50.	54,5	19,8
28	11.	40.	26,7	3.	2.	7.	5	23. 23	11.	50.	34,7	19,6
29	11.	36.	49,8	3.	2.	30.	28	23. 22	11.	50.	15,1	19,4
30	11.	33.	12,7	3.	2.	53.	50		11.	49.	55,7	

Demi-diamètre du Soleil..... { Le 1er 15' 53", 3 }
 { Le 16 15' 57", 2 }

JOURS.	LONGITUDE DE LA LUNE.				LATITUDE DE LA LUNE.				Passage de la Lune au Mérïd. de Paris. H. M.
	A MIDI.		A MINUIT.		A MIDI.		A MINUIT.		
	S.	D. M. S.	S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	
1	8.	2.32.35	8.	8.41.21	4.31.44 B		4.13.37 B		5.32
2	8.	14.46.5	8.	20.47.24	3.52.51		3.29.41		6.22
3	8.	26.45.57	9.	2.42.22	3.4.24		2.37.16		7.12
4	9.	8.37.14	9.	14.31.12	2.8.34		1.38.34		8.0
5	9.	20.24.51	9.	26.18.43	1.7.35		0.35.54 B		8.48
6	10.	2.13.20	10.	8.9.11	0.3.46 B		0.28.29 A		9.35
7	10.	14.6.40	10.	20.6.12	1.0.32 A		1.32.3		10.22
8	10.	26.8.7	11.	2.12.40	2.2.43		2.32.9		11.9
9	11.	8.20.8	11.	14.30.41	3.0.2		3.26.0		11.55
10	11.	20.44.22	11.	27.1.19	3.49.43		4.10.49		12.40
11	0.	3.21.34	0.	9.45.9	4.29.0		4.43.58		13.26
12	0.	16.11.59	0.	22.42.3	4.55.27		5.3.13		14.12
13	0.	29.15.18	1.	5.51.42	5.7.5		5.6.53		14.59
14	1.	12.31.11	1.	19.13.42	5.2.34		4.54.4		15.49
15	1.	25.59.13	2.	2.47.43	4.41.25		4.24.42		16.42
16	2.	9.39.10	2.	16.33.34	4.4.5		3.39.45		17.38
17	2.	23.30.53	3.	0.31.5	3.12.0		2.41.11		18.36
18	3.	7.34.7	3.	14.39.53	2.7.43		1.32.4		19.36
19	3.	21.48.14	3.	28.58.55	0.54.46 A		0.16.25 A		20.35
20	4.	6.11.39	4.	13.25.58	0.22.20 B		1.0.51 B		21.34
21	4.	20.41.25	4.	27.57.25	1.38.26		2.14.24		22.31
22	5.	5.13.16	5.	12.28.13	2.48.8		3.19.1		23.25
23	5.	19.41.28	5.	26.52.14	3.46.33		4.10.19		♂
24	6.	3.59.44	6.	11.3.14	4.29.56		4.45.12		0.17
25	6.	18.2.6	6.	24.55.48	4.56.0		5.2.20		1.7
26	7.	1.43.54	7.	8.26.11	5.4.16		5.1.57		1.56
27	7.	15.2.30	7.	21.32.52	4.55.36		4.45.28		2.45
28	7.	27.57.26	8.	4.16.28	4.31.53		4.15.6		3.34
29	8.	10.30.22	8.	16.39.35	3.55.30		3.33.22		4.23
30	8.	22.44.40	8.	28.46.12	3.9.2		2.42.48		5.12

JOURS.	ASCENSION DROITE DE LA LUNE.						DÉCLINAISON DE LA LUNE.					
	A MIDI.			A MINUIT.			A MIDI.			A MINUIT.		
	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
	1	241.	23.	45	247.	39.	9	16.14.38 A			17.35.37 A	
2	253.	55.	53	260.	13.	59	18.43.58			19.39.12		
3	266.	33.	19	272.	53.	32	20.20.52			20.48.42		
4	279.	14.	6	285.	34.	29	21. 2.28			21. 2. 6		
5	291.	54.	7	298.	12.	23	20.47.36			20.19.11		
6	304.	28.	38	310.	42.	22	19.37.14			18.42. 7		
7	316.	53.	16	323.	1.	10	17.34.28			16.14.57		
8	329.	6.	0	335.	7.	56	14.44.25			13. 3.44		
9	341.	7.	21	347.	4.	44	11.13.56			9.16. 6		
10	353.	0.	42	358.	56.	7	7.11.27			5. 1.10		
11	4.	51.	55	10.	49.	10	2.46.36 A			0.29. 9 A		
12	16.	48.	58	22.	52.	31	1.49.44 B			4. 8.32 B		
13	29.	1.	3	35.	15.	47	6.25.39			8.39.25		
14	41.	37.	54	48.	8.	24	10.48. 1			12.49.40		
15	54.	48.	10	61.	37.	47	14.42.26			16.24.25		
16	68.	37.	32	75.	47.	13	17.53.37			19. 8.11		
17	83.	6.	10	90.	33.	12	20. 6.18			20.46.22		
18	98.	6.	41	105.	44.	32	21. 7. 6			21. 7.38		
19	113.	24.	24	121.	3.	51	20.47.30			20. 6.47		
20	128.	40.	34	136.	12.	29	19. 6. 4			17.46.33		
21	143.	38.	2	150.	56.	4	16. 9.46			14.17.42		
22	158.	6.	0	165.	7.	40	12.12.38			9.57. 0		
23	172.	1.	19	178.	47.	34	7.33.22			5. 4.20 B		
24	185.	27.	14	192.	1.	15	2.32.21 B			0. 0.11 A		
25	198.	30.	42	204.	56.	37	2.31. 0 A			4.58. 3		
26	211.	20.	0	217.	41.	47	7.19.27			9.33.32		
27	224.	2.	45	230.	23.	36	11.38.51			13.34. 7		
28	236.	44.	49	243.	6.	42	15.18.13			16.50.15		
29	249.	29.	24	255.	52.	53	18. 9.25			19.15. 8		
30	262.	16.	56	268.	41.	11	20. 6.56			20.44.29		

JOURS.	PARAL. HOR. C				DEMI-DIAMÈT. horizont. de la Lune.	JOURS.	LONGIT. héliocentrique.			LATIT. héliocentr.		Asc. dr. entems.
	sous l'Équateur.						A MIDI.	S. D. M.	D. M.	D. M.	H. M	
	A MIDI.	A MIN.	M. S.	M. S.		M. S.						
						MERCURE.						
1	55. 23	55. 5	15. 6			10.16.14		7. 0 A			11.27	
2	54. 49	54. 37	14. 57			10.27.23		6. 52			11.19	
3	54. 25	54. 17	14. 50			11. 9.30		6. 27			11.10	
4	54. 11	54. 7	14. 46			11.22.44		5. 39			11. 0	
5	54. 6	54. 7	14. 45			0. 7.15		4. 26			10.52	
6	54. 10	54. 15	14. 46			0.23. 7		2. 46			10.48	
7	54. 21	54. 29	14. 48			1.10.17		0. 45 A			10.48	
8	54. 38	54. 49	14. 53			1.28.32		1. 29 B			10.54	
9	55. 1	55. 13	14. 59			2.17.23		3. 37			11. 5	
10	55. 26	55. 40	15. 6			3. 6.14		5. 22			11.19	
11	55. 54	56. 9	15. 14			VÉNUS.						
12	56. 24	56. 39	15. 22			6. 2.54		3. 14 B			10.21	
13	56. 54	57. 9	15. 30			6.12.35		3. 1			11.49	
14	57. 24	57. 39	15. 38			6.22.15		2. 42			12.16	
15	57. 54	58. 9	15. 46			7. 1.54		2. 20			12.43	
16	58. 23	58. 37	15. 54			7.11.30		1. 53			13.10	
17	58. 51	59. 4	16. 2			MARS.						
18	59. 16	59. 27	16. 9			0.12.11		1. 5 A			3.39	
19	59. 37	59. 45	16. 15			0.15.50		1. 0			3.49	
20	59. 51	59. 55	16. 18			0.19.27		0. 54			3.59	
21	59. 55	59. 54	16. 19			0.23. 3		0. 47			4. 7	
22	59. 49	59. 41	16. 18			0.26.37		0. 41			4.14	
23	59. 31	59. 17	16. 13			JUPITER.						
24	59. 0	58. 41	16. 5			11.22.16		1. 16 A			23.46	
25	58. 21	57. 59	15. 54			11.23. 0		1. 16			23.43	
26	57. 36	57. 12	15. 41			11.23.44		1. 16			23.39	
27	56. 48	56. 26	15. 28			11.24.28		1. 16			23.35	
28	56. 3	55. 42	15. 16			SATURNE.						
29	55. 23	55. 6	15. 6			5.18. 3		2. 4 B			11.16	
30	54. 51	54. 38	14. 57			5.18.23		2. 4			11.21	
						URANUS.						
						10.16.48		0. 42 A			21.13	
						10.16.58		0. 42			21.12	

JOURS.	LEVER.		COUCH.		LONGIT. géocentrique.			LATIT. géocentrique.		DÉCLIN.		PASSAGE au Mérid.	
	H.	M.	H.	M.	S.	D.	M.	D.	M.	D.	M.	H.	M.
♀ MERCURE. ♂ inf. le 8. Plus gr. élong. le 24.													
1	6.	47	6.	42	5.23.	1	4. 24	A	1. 15	A	0. 45		
4	6.	24	6.	28	5.20.	48	4. 15		0. 16	A	0. 26		
7	5.	57	6.	15	5.17.	57	3. 50		1. 15	B	0. 6		
10	5.	22	5.	57	5.14.	57	3. 8		3. 3		23. 40		
13	4.	57	5.	48	5.12.	24	2. 14		4. 51		23. 23		
16	4.	36	5.	41	5.10.	52	1. 14		6. 21		23. 9		
19	4.	22	5.	37	5.10.	42	0. 18	A	7. 18		23. 0		
22	4.	17	5.	34	5.11.	58	0. 31	B	7. 34		22. 56		
25	4.	21	5.	34	5.14.	34	1. 9		7. 9		22. 57		
28	4.	29	5.	33	5.18.	13	1. 36		6. 8		23. 1		
♀ VÉNUS.													
1	6.	9	7.	8	5.18.	55	1. 23	B	5. 39	B	0. 39		
7	6.	29	7.	0	5.26.	21	1. 18		2. 38	B	0. 45		
13	6.	49	6.	52	6. 3.	47	1. 11		0. 25	A	0. 50		
19	7.	8	6.	43	6.11.	13	1. 1		3. 20		0. 56		
25	7.	28	6.	34	6.18.	40	0. 50		6. 33		1. 1		
♂ MARS.													
1	9.	27	0.	24	1.26.	33	1. 57	A	17. 31	B	16. 55		
7	9.	12	0.	16	1.29.	8	1. 51		18. 11		16. 44		
13	8.	56	0.	7	2. 1.	26	1. 45		18. 46		16. 32		
19	8.	40	11.	57	2. 3.	27	1. 38		19. 17		16. 19		
25	8.	23	11.	44	2. 5.	4	1. 29		19. 43		16. 4		
♃ JUPITER. ♂ le 16.													
1	7.	13	6.	51	11.25.	36	1. 34	A	3. 11	A	13. 2		
9	6.	43	6.	16	11.24.	35	1. 35		3. 37		12. 30		
17	6.	12	5.	42	11.23.	31	1. 35		4. 2		11. 57		
25	5.	42	5.	7	11.22.	28	1. 35		4. 27		11. 24		
♄ SATURNE. ♂ le 11.													
1	5.	59	7.	9	5.17.	10	1. 52	B	6. 48	B	0. 34		
11	5.	30	6.	35	5.18.	25	1. 52		6. 19		0. 2		
21	4.	58	5.	58	5.19.	40	1. 53		5. 50		23. 28		
♅ URANUS.													
1	5.	46	3.	11	10.15.	39	0. 44	A	16. 53	A	10. 29		
16	4.	52	2.	15	10.15.	10	0. 43		17. 1		9. 33		

JOURS.	TEMS que le demi- diamètre DU SOLEIL met à passer par le Méridien.		DEMI- DIAMÈTRE du SOLEIL.		MOUVEM. horaire DU SOLEIL.		LOGARITH. de la distance DU SOLEIL.		LIEU du nœud DE LA LUNE.		
	M.	S.	M.	S.	M.	S.	la moy. 1. ^o .		S.	D.	M.
	1	1.	4,2	15.	53,3	2.	25,4	0,003672		4. 1. 25	
7	1.	3,9	15.	55,0	2.	25,9	0,002998		4. 1. 6		
13	1.	3,8	15.	56,5	2.	26,3	0,002309		4. 0. 47		
19	1.	3,8	15.	57,9	2.	26,7	0,001610		4. 0. 28		
25	1.	3,9	15.	59,5	2.	27,2	0,000881		4. 0. 9		

ÉCLIPSES DES SATELLITES DE JUPITER.

TEMS MOYEN.

I ^o SATELLITE.				II ^o SATELLITE.				III ^o SATELLITE.				
J.	H.	M.	S.	J.	H.	M.	S.	J.	H.	M.	S.	
IMMERSIONS.				IMMERSIONS.								
1	5.	33.	30	3	* 13.	23.	3	6	* 10.	50.	38 I.	
3	0.	2.	13	7	2.	40.	59	6	* 13.	56.	34 É.	
4	18.	30.	52	10	* 15.	59.	0	13	* 14.	52.	18 I.	
6	* 12.	59.	36	14	5.	16.	56	13	17.	57.	24 É.	
8	* 7.	28.	16		ÉMERSIONS.				20	18.	54.	15 I.
10	1.	57.	2	17	21.	17.	19	20	21.	58.	23 É.	
11	20.	25.	44	21	* 10.	35.	3	27	22.	56.	54 I.	
13	* 14.	54.	30	24	23.	52.	50	28	2.	0.	13 É.	
15	* 9.	23.	13	28	* 13.	10.	32					
ÉMERSIONS.												
17	6.	4.	49									
19	0.	33.	32									
20	19.	2.	20									
22	* 13.	31.	4					IV ^o SATELLITE.				
24	* 7.	59.	53					15	* 13.	51.	8 I.	
26	2.	28.	39					15	* 16.	59.	4 É.	
27	20.	57.	29									
29	15.	26.	16									

CONFIGURATIONS

DES SATELLITES DE JUPITER,

à 11 heures du soir.

1				○	2.1	3.	.4	
2		2.	1.	○	3.		.4	
3		3.	.2	○	.1		4.	
4		3.		○	.2		4.	
5	2○		.3	○	1.		4.	
6			.2	.1.3○	4.			
7	1○			4.○	.2	.3		
8			4.	○	.1	2.	3.	
9		4.	1.	2.	○	3.		
10		4.		.2.3.○	.1			
11		.4	3.	1.	○	.2		
12	2○	.4		.3	○	1.		
13		.4		.2	.1.3	○		
14			.4	○	1. 2	.3		
15	●1			.4○	2.	3		
16			2.	1.	○	.4.3.		
17			.2	3.	○	.1	.4	
18			3.	1.	○	.2	.4	
19			.3		○	2.	1.	.4
20			2.	.3.1	○			4.
21				○	.2	1.	.3	4.
22				.1	○	2.	4.3	
23			2.	1.	○	4.	3.	
24	3○			.2.4	○	.1		
25			4.	3.	1.	○	.2	
26			4.	.3		○	2.	.1
27		4.		2.	.3.1	○		
28	●2	.4			○	1.	.3	
29		.4			.1	○	.2	.3
30	1○		.4		2.	○	3.	
					○			

DISTANCE DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.													
JOURS	ÉTOILES occidentales.	A MIDI.		A 3 HEURES.		A 6 HEURES.		A 9 HEURES.					
		D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.			
1	Soleil.	83.	34.	49	84.	59.	50	86.	24.	37	87.	49.	8
2		94.	48.	17	96.	11.	29	97.	34.	31	98.	57.	22
3		105.	49.	16	107.	11.	15	108.	33.	8	109.	54.	54
4		116.	42.	32	118.	3.	53	119.	25.	11	120.	46.	28
2	Épide la mq.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3		65.	26.	36	66.	55.	10	68.	23.	39	69.	52.	3
4		77.	13.	6	78.	41.	11	80.	9.	14	81.	37.	17
4	Antarès.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5		43.	19.	34	44.	46.	8	46.	12.	51	47.	39.	42
6		54.	55.	58	56.	23.	36	57.	51.	23	59.	19.	17
7		66.	40.	58	68.	9.	44	69.	38.	39	71.	7.	43
8		78.	35.	24	80.	5.	26	81.	35.	37	83.	5.	59
9	90.	40.	16	92.	11.	38	93.	43.	10	95.	14.	53	
9	α de l'Aigle.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
10		59.	16.	14	60.	34.	7	61.	52.	35	63.	11.	38
11		69.	54.	24	71.	16.	18	72.	38.	35	74.	1.	14
12	80.	59.	30	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
12	Fomalhaut.	46.	14.	28	47.	41.	45	49.	9.	36	50.	38.	2
13		58.	8.	0	59.	39.	22	61.	11.	8	62.	43.	17
14		70.	29.	20	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
14	α de Pégase.	56.	7.	24	57.	35.	35	59.	4.	19	60.	33.	37
15		68.	7.	24	69.	39.	27	71.	11.	52	72.	44.	39
16		80.	33.	28	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
16	α du Bélier.	36.	57.	42	38.	31.	10	40.	5.	27	41.	40.	32
17		49.	45.	58	51.	24.	44	53.	3.	57	54.	43.	38
18		63.	8.	0	64.	49.	56	66.	32.	9	68.	14.	39
19		76.	50.	50	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
19	Aldébaran.	44.	30.	22	46.	18.	11	48.	6.	9	49.	54.	16
20		58.	56.	50	60.	45.	42	62.	34.	39	64.	23.	38
21		73.	28.	30	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
26	Soleil.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
27		40.	56.	37	42.	26.	25	43.	55.	54	45.	25.	3
28		52.	46.	0	54.	13.	14	55.	40.	11	57.	6.	49
29		64.	15.	39	65.	40.	35	67.	5.	16	68.	29.	42
30		75.	28.	21	76.	51.	26	78.	14.	21	79.	37.	5

DISTANCE DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

JOURS.	ÉTOILES occidentales.	A 12 HEURES.			A 15 HEURES.			A 18 HEURES.			A 21 HEURES.		
		D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
1	Soleil.	89.	13.	24	90.	37.	27	92.	1.	16	93.	24.	53
2		100.	20.	2	101.	42.	33	103.	4.	56	104.	27.	10
3		111.	16.	35	112.	38.	10	113.	59.	42	115.	21.	9
4		122.	7.	44									
2	Épi de la m.	59.	31.	18	61.	0.	18	62.	29.	10	63.	57.	56
3		71.	20.	22	72.	48.	37	74.	16.	50	75.	44.	59
4		83.	5.	18									
4	Antarès.	37.	34.	48	39.	0.	46	40.	26.	53	41.	53.	9
5		49.	6.	42	50.	33.	49	52.	1.	4	53.	28.	27
6		60.	47.	20	62.	15.	32	63.	43.	52	65.	12.	21
7		72.	36.	56	74.	6.	19	75.	35.	51	77.	5.	33
8		84.	36.	30	86.	7.	11	87.	38.	3	89.	9.	5
9		96.	46.	46									
9	α de l'Aigle.	54.	11.	24	55.	26.	34	56.	42.	25	57.	58.	59
10		64.	31.	14	65.	51.	20	67.	11.	53	68.	32.	55
11		75.	24.	16	76.	47.	38	78.	11.	18	79.	35.	15
12													
12	Fomalhaut.	52.	7.	2	53.	36.	34	55.	6.	34	56.	37.	3
13		64.	15.	50	65.	48.	44	67.	21.	57	68.	55.	29
14													
14	α de Pégase.	62.	3.	26	63.	33.	45	65.	4.	31	66.	35.	44
15		74.	17.	48	75.	51.	17	77.	25.	3	78.	59.	7
16													
16	α du Bélier.	43.	16.	22	44.	52.	52	46.	30.	0	48.	7.	42
17		56.	23.	46	58.	4.	17	59.	45.	9	61.	26.	24
18		69.	57.	26	71.	40.	28	73.	23.	43	75.	7.	10
19													
19	Aldebaran.	51.	42.	32	53.	30.	56	55.	19.	27	57.	8.	5
20		66.	12.	40	68.	1.	42	69.	50.	41	71.	39.	37
21													
26	Soleil.	34.	54.	12	36.	25.	17	37.	56.	3	39.	26.	30
27		46.	53.	53	48.	22.	23	49.	50.	34	51.	18.	27
28		58.	33.	9	59.	59.	12	61.	24.	58	62.	50.	27
29		69.	53.	53	71.	17.	50	72.	41.	33	74.	5.	4
30		80.	59.	37	82.	22.	0	83.	44.	14	85.	6.	19

JOURS DU MOIS.	OCTOBRE	LEVER		COUC.		LEVER		COUCH.		LONGITUDE			JOURS DE LA LUNE.	
		du		du		de la		de la		du				
		SOLEIL.		SOLEIL.		LUNE.		LUNE.		SOLEIL.				
		H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	S.	D.	M.	S.	
1	Lundi.	6.	11	5.	48	1.	39	10.	22	6.	8.	16.	44	8
2	Mardi.	6.	13	5.	46	2.	28	11.	13	6.	9.	15.	50	9
3	Mercr.	6.	15	5.	44	3.	10			6.	10.	14.	58	10
4	Jeudi.	6.	17	5.	43	3.	47	0.	9	6.	11.	14.	8	11
5	Vend.	6.	18	5.	41	4.	19	1.	9	6.	12.	13.	20	12
6	Sam.	6.	20	5.	39	4.	47	2.	13	6.	13.	12.	33	13
7	Dim.	6.	22	5.	37	5.	9	3.	20	6.	14.	11.	40	14
8	Lundi.	6.	24	5.	36	5.	36	4.	28	6.	15.	11.	6	15
9	Mard.	6.	26	5.	34	5.	59	5.	35	6.	16.	10.	25	16
10	Mercr.	6.	27	5.	32	6.	23	6.	44	6.	17.	9.	46	17
11	Jeudi.	6.	29	5.	30	6.	50	7.	55	6.	18.	0.	9	18
12	Vend.	6.	31	5.	28	7.	22	9.	10	6.	19.	8.	35	19
13	Sam.	6.	33	5.	27	7.	59	10.	24	6.	20.	8.	2	20
14	Dim.	6.	34	5.	25	8.	44	11.	36	6.	21.	7.	32	21
15	Lundi.	6.	36	5.	23	9.	38	0.	42	6.	22.	7.	5	22
16	Mardi.	6.	38	5.	21	10.	41	1.	40	6.	23.	6.	40	23
17	Mercr.	6.	40	5.	20	11.	51	2.	29	6.	24.	6.	17	24
18	Jeudi.	6.	41	5.	18			3.	9	6.	25.	5.	56	25
19	Vendr.	6.	43	5.	16	1.	5	3.	43	6.	26.	5.	38	26
20	Sam.	6.	45	5.	14	2.	21	4.	15	6.	27.	5.	22	27
21	Dim.	6.	47	5.	13	3.	36	4.	42	6.	28.	5.	9	28
22	Lundi.	6.	48	5.	11	4.	50	5.	6	6.	29.	4.	58	29
23	Mard.	6.	50	5.	10	6.	4	5.	31	7.	0.	4.	49	30
24	Mercr.	6.	52	5.	8	7.	16	5.	58	7.	1.	4.	41	1
25	Jeudi.	6.	53	5.	6	8.	27	6.	26	7.	2.	4.	36	2
26	Vendr.	6.	55	5.	4	9.	35	6.	59	7.	3.	4.	33	3
27	Samed.	6.	57	5.	2	10.	38	7.	35	7.	4.	4.	31	4
28	Dim.	6.	58	5.	1	11.	36	8.	18	7.	5.	4.	32	5
29	Lundi.	7.	0	4.	59	0.	29	9.	7	7.	6.	4.	33	6
30	Mard.	7.	2	4.	58	1.	15	10.	2	7.	7.	4.	37	7
31	Mercr.	7.	4	4.	56	1.	54	10.	59	7.	8.	4.	42	8

P. Q. le 1^{er}, à 7^h 46' du soir.
 P. L. le 9, à 7^h 45' du soir.

D. Q. le 16, à 8^h 43' du soir.
 N. L. le 23, à 6^h 58' du soir.
 P. Q. le 31, à 4^h 15' du soir.

JOURS.	DISTANCE .		DECLINAISON		TEMS MOYEN	
	de		du		au	
	l'équinoxe		SOLEIL,		MIDI VRAI.	
	AU SOLEIL.		Australe.			
	H. M. S.	Dif.	D. M. S.	Dif.	H. M. S.	Dif.
1	11.29.35,3	3' 37" 7	3.17.11	23' 18"	11.49.36,7	18" 8
2	11.25.57,6	3.38,0	3.40.29	23.15	11.49.17,9	18,5
3	11.22.19,6	3.38,2	4. 3.44	23.12	11.48.59,4	18,2
4	11.18.41,4	3.38,7	4.26.56	23. 9	11.48.41,2	17,9
5	11.15. 2,7	3.39,0	4.50. 5	23. 5	11.48.23,3	17,5
6	11.11.23,7	3.39,4	5.13.10	23. 2	11.48. 5,8	17,1
7	11. 7.44,3	3.39,8	5.36.12	22.57	11.47.48,7	16,8
8	11. 4. 4,5	3.40,2	5.59. 9	22.52	11.47.31,9	16,3
9	11. 0.24,3	3.40,6	6.22. 1	22.47	11.47.15,6	15,9
10	10.56.43,7	3.41,1	6.44.48	22.42	11.46.59,7	15,4
11	10.53. 2,6	3.41,7	7. 7.30	22.36	11.46.44,3	14,8
12	10.49.20,9	3.42,1	7.30. 6	22.29	11.46.29,5	14,4
13	10.45.38,8	3.42,7	7.52.35	22.24	11.46.15,1	13,9
14	10.41.56,1	3.43,3	8.14.59	22.16	11.46. 1,2	13,2
15	10.38.12,8	3.43,9	8.37.15	22.10	11.45.48,0	12,6
16	10.34.28,9	3.44,5	8.59.25	22. 1	11.45.35,4	12,0
17	10.30.44,4	3.45,1	9.21.26	21.54	11.45.23,4	11,4
18	10.26.59,3	3.45,7	9.43.20	21.46	11.45.12,0	10,9
19	10.23.13,6	3.46,3	10. 5. 6	21.36	11.45. 1,1	10,2
20	10.19.27,3	3.47,1	10.26.42	21.28	11.44.50,9	9,4
21	10.15.40,2	3.47,8	10.48.10	21.18	11.44.41,5	8,8
22	10.11.52,4	3.48,4	11. 9.28	21. 8	11.44.32,7	8,1
23	10. 8. 4,0	3.49,1	11.30.36	20.57	11.44.24,6	7,4
24	10. 4.14,9	3.49,8	11.51.33	20.47	11.44.17,2	6,7
25	10. 0.25,1	3.50,6	12.12.20	20.35	11.44.10,5	6,0
26	9.56.34,5	3.51,3	12.32.55	20.24	11.44. 4,5	5,2
27	9.52.43,2	3.52,0	12.53.19	20.12	11.43.59,3	4,5
28	9.48.51,2	3.52,8	13.13.31	19.58	11.43.54,8	3,8
29	9.44.58,4	3.53,5	13.33.29	19.46	11.43.51,0	3,0
30	9.41. 4,9	3.54,3	13.53.15	19.33	11.43.48,0	2,3
31	9.37.10,6		14.12.48		11.43.45,7	

Demi-diamètre du Soleil..... { Le 1^{er}, 16' 1^{er}, 1 }
 { Le 16, 16' 5^{er}, 3 }

JOURS.	LONGITUDE DE LA LUNE.				LATITUDE DE LA LUNE.				Passage de la Lune au Mérid. de Paris. H. M.									
	A MIDI.		A MINUIT.		A MIDI.		A MINUIT.											
	S.	D.	M.	S.	S.	D.	M.	S.		D.	M.	S.	D.	M.	S.	H.	M.	
1	9.	4.	44.	50	9.	10.	41.	14	2.	14.	59	B	1.	45.	50	B	6.	2
2	9.	16.	36.	4	9.	22.	30.	3	1.	15.	42		0.	44.	49	B	6.	50
3	9.	28.	23.	51	10.	4.	18.	7	0.	13.	29	B	0.	18.	0	A	7.	38
4	10.	10.	13.	31	10.	16.	10.	39	0.	49.	22	A	1.	20.	20		8.	26
5	10.	22.	10.	4	10.	28.	12.	18	1.	50.	34		2.	19.	45		9.	13
6	11.	4.	17.	50	11.	10.	26.	59	2.	47.	34		3.	13.	39		9.	59
7	11.	16.	40.	6	11.	22.	57.	23	3.	37.	42		3.	59.	20		10.	44
8	11.	29.	18.	59	0.	5.	44.	55	4.	18.	13		4.	34.	1		11.	30
9	0.	12.	15.	9	0.	18.	49.	32	4.	46.	26		4.	55.	11		12.	17
10	0.	25.	27.	54	1.	2.	9.	57	5.	0.	2		5.	0.	47		13.	5
11	1.	8.	55.	22	1.	15.	43.	49	4.	57.	22		4.	49.	41		13.	54
12	1.	22.	34.	55	1.	29.	28.	18	4.	37.	48		4.	21.	48		14.	47
13	2.	6.	23.	38	2.	13.	20.	37	4.	1.	51		3.	38.	14		15.	42
14	2.	20.	18.	56	2.	27.	18.	23	3.	11.	16		2.	41.	20		16.	40
15	3.	4.	18.	45	3.	11.	19.	57	2.	8.	52		1.	34.	22		17.	39
16	3.	18.	21.	49	3.	25.	24.	15	0.	58.	21	A	0.	21.	25	A	18.	38
17	4.	2.	27.	13	4.	9.	30.	36	0.	15.	55	B	0.	53.	2	B	19.	35
18	4.	16.	34.	17	4.	23.	38.	8	1.	29.	20		2.	4.	15		20.	30
19	5.	0.	41.	56	5.	7.	45.	24	2.	37.	13		3.	7.	43		21.	24
20	5.	14.	48.	14	5.	21.	50.	0	3.	35.	15		3.	59.	25		22.	15
21	5.	28.	50.	17	6.	5.	48.	35	4.	19.	51		4.	36.	18		23.	4
22	6.	12.	44.	23	6.	19.	37.	12	4.	48.	31		4.	56.	27		23.	53
23	6.	26.	26.	30	7.	3.	11.	52	5.	0.	2		4.	59.	23		σ	
24	7.	9.	52.	56	7.	16.	29.	22	4.	54.	35		4.	45.	51		0.	42
25	7.	23.	1.	1	7.	29.	27.	45	4.	33.	26		4.	17.	39		1.	31
26	8.	5.	49.	35	8.	12.	6.	41	3.	58.	48		3.	37.	14		2.	20
27	8.	18.	19.	13	8.	24.	27.	31	3.	13.	18		2.	47.	21		3.	9
28	9.	0.	32.	2	9.	6.	33.	13	2.	19.	42		1.	50.	42		3.	58
29	9.	12.	31.	36	9.	18.	27.	50	1.	20.	40		0.	49.	55	B	4.	48
30	9.	24.	22.	32	10.	0.	16.	21	0.	18.	44	B	0.	12.	36	A	5.	37
31	10.	6.	10.	2	10.	12.	4.	13	0.	43.	47	A	1.	14.	33		6.	24

JOURS.	ASCENSION DROITE DE LA LUNE.						DECLINAISON DE LA LUNE.					
	A MIDI.			A MINUIT.			A MIDI.			A MINUIT.		
	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
	1	275.	5.	10	281.	28.	24	21.	7.	36 A	21.	16.	13 A
2	287.	50.	15	294.	10.	16	21.	10.	32	20.	50.	36
3	300.	27.	54	306.	42.	47	20.	16.	48	19.	29.	30
4	312.	54.	41	319.	3.	31	18.	29.	16	17.	16.	44
5	325.	9.	20	331.	12.	23	15.	52.	34	14.	17.	32
6	337.	13.	6	343.	11.	58	12.	32.	31	10.	38.	28
7	349.	9.	45	355.	7.	13	8.	36.	28	6.	27.	37
8	1.	5.	22	7.	5.	10	4.	13.	9 A	1.	54.	28 A
9	13.	7.	44	19.	14.	11	0.	26.	59 B	2.	49.	38 B
10	25.	25.	42	31.	43.	23	5.	11.	45	7.	31.	34
11	38.	8.	17	44.	41.	20	9.	47.	3	11.	56.	17
12	51.	23.	14	58.	14.	25	13.	57.	10	15.	47.	32
13	65.	14.	59	72.	24.	38	17.	25.	21	18.	48.	39
14	79.	42.	30	87.	7.	20	19.	55.	37	20.	44.	40
15	94.	37.	27	102.	10.	49	21.	14.	36	21.	24.	33
16	109.	45.	7	117.	18.	6	21.	14.	11	20.	43.	33
17	124.	47.	43	132.	12.	7	19.	53.	17	18.	44.	22
18	139.	29.	58	146.	40.	21	17.	18.	11	15.	36.	26
19	153.	42.	52	160.	37.	32	13.	41.	3	11.	34.	7
20	167.	24.	44	174.	5.	9	9.	17.	49	6.	54.	24
21	180.	39.	42	187.	9.	25	4.	26.	5 B	1.	55.	8 B
22	193.	35.	23	199.	58.	43	0.	36.	24 A	3.	6.	21 A
23	206.	20.	25	212.	41.	29	5.	32.	45	7.	53.	44
24	219.	2.	42	225.	24.	45	10.	7.	37	12.	12.	46
25	231.	48.	6	238.	13.	0	14.	7.	48	15.	51.	26
26	244.	39.	25	251.	7.	12	17.	22.	37	18.	40.	26
27	257.	36.	0	264.	5.	15	19.	44.	13	20.	33.	27
28	270.	34.	19	277.	2.	25	21.	7.	52	21.	27.	18
29	283.	28.	47	289.	52.	44	21.	31.	52	21.	21.	44
30	296.	13.	39	302.	31.	2	20.	57.	15	20.	18.	55
31	308.	44.	34	314.	54.	9	19.	27.	15	18.	22.	55

JOURS.	PARAL. HOR. C				DEMI-DIAMÈT. horizontal de la Lune.		LONGIT. héliocentrique.	LATIT. héliocentr.	Asc. dr. en tems.
	sous l'Équateur.				A MIDI.				
	A MIDI.	A MIN.	A MIDI.	A MIN.	M.	S.	S. D. M.	D. M.	H. M.
♃ MERCURE.									
1	54. 27	54. 20	14. 50			3. 24. 24	6. 30 B	11. 36	
4	54. 14	54. 12	14. 47			4. 11. 25	6. 59	11. 54	
7	54. 12	54. 15	14. 46			4. 27. 3	6. 53	12. 13	
10	54. 19	54. 26	14. 48			5. 11. 15	6. 21	12. 31	
13	54. 35	54. 47	14. 52			5. 24. 8	5. 33	12. 50	
16	55. 0	55. 14	14. 59			6. 5. 53	4. 33	13. 9	
19	55. 30	55. 46	15. 7			6. 16. 40	3. 29	13. 28	
22	56. 3	56. 20	15. 16			6. 26. 43	2. 22	13. 47	
25	56. 38	56. 55	15. 26			7. 6. 8	1. 15	14. 5	
28	57. 12	57. 28	15. 35			7. 15. 6	0. 9	14. 23	
♀ VÉNUS.									
1	57. 44	57. 58	15. 44			7. 21. 6	1. 23 B	13. 38	
7	58. 11	58. 23	15. 51			8. 0. 39	0. 51	14. 6	
13	58. 34	58. 43	15. 57			8. 10. 11	0. 18 B	14. 35	
19	58. 51	58. 58	16. 2			8. 19. 43	0. 16 A	15. 4	
25	59. 3	59. 8	16. 6			8. 29. 13	0. 50	15. 34	
♂ MARS.									
1	59. 11	59. 13	16. 7			1. 0. 8	0. 35 A	4. 19	
7	59. 14	59. 14	16. 8			1. 3. 28	0. 28	4. 22	
13	59. 12	59. 10	16. 7			1. 7. 6	0. 22	4. 23	
19	59. 6	59. 1	16. 6			1. 10. 32	0. 15	4. 22	
25	58. 54	58. 45	16. 3			1. 13. 56	0. 9	4. 19	
♃ JUPITER.									
1	55. 47	55. 29	15. 13			11. 25. 1	1. 17 A	23. 31	
9	55. 13	54. 58	15. 3			11. 25. 45	1. 17	23. 29	
17	54. 45	54. 33	14. 55			11. 26. 29	1. 17	23. 26	
25	54. 24	54. 17	14. 50			11. 27. 12	1. 17	23. 24	
♄ SATURNE.									
1	54. 13	54. 11	14. 47			5. 19. 4	2. 5 B	11. 30	
11	54. 12	54. 15	14. 46			5. 19. 25	2. 6	11. 34	
21						5. 19. 46	2. 6	11. 38	
♅ URANUS.									
1						10. 17. 8	0. 42 A	21. 10	
16						10. 17. 17	0. 42	21. 9	

JOURS.	LEVER.		COUCH.		LONGIT.	LATIT.	DÉCLIN.	PASSAGE
	H.	M.	H.	M.	géo- centrique. S. D. M.	géo- centrique. D. M.	D. M.	au Mer. H. M.
♿ MERCURE. ♂ Sup. le 23.								
1	4.	43	5.	32	5.22.36	1.50 B	4. 38 B	23. 7
4	4.	58	5.	31	5.27.28	1.56	2. 47	23.15
7	5.	16	5.	29	6. 2.35	1.54	0. 43 B	23.22
10	5.	33	5.	27	6. 7.48	1.46	1. 28 A	23.30
13	5.	51	5.	24	6.13. 2	1.34	3. 42	23.38
16	6.	10	5.	21	6.18.13	1.19	5. 56	23.45
19	6.	27	5.	19	6.23.20	1. 2	8. 7	23.53
22	6.	45	5.	16	6.28.22	0.43	10. 15	0. 0
25	7.	0	5.	11	7. 3.20	0.23	12. 17	0. 5
28	7.	16	5.	8	7. 8.12	0. 3	14. 13	0.12
♀ VÉNUS.								
1	7.	48	6.	27	6.26. 6	0.38 B	9. 30 B	1. 8
7	8.	8	6.	19	7. 3.32	0.23	12. 21	1.13
13	8.	28	6.	12	7.10.58	0. 8 B	15. 0	1.20
19	8.	47	6.	8	7.18.24	0. 8 A	17. 12	1.28
25	9.	2	6.	6	7.25.50	0.24	18. 51	1.34
♂ MARS.								
1	8.	4	11.	30	2. 6.19	1.19 A	20. 6 B	15.47
7	7.	43	11.	13	2. 7. 5	1. 7	20. 25	15.28
13	7.	20	10.	53	2. 7.22	0.54	20. 41	15. 7
19	6.	56	10.	31	2. 7.10	0.40	20. 53	14.43
25	6.	30	10.	6	2. 6.33	0.23	21. 3	14.18
♃ JUPITER.								
1	5.	18	4.	40	11.21.43	1.35 A	4. 45 A	10.59
9	4.	48	4.	7	11.20.47	1.34	5. 6	10.27
17	4.	16	3.	33	11.20. 0	1.33	5. 24	9.55
25	3.	46	3.	1	11.19.24	1.32	5. 37	9.23
♄ SATURNE.								
1	4.	28	5.	24	5.20.54	1.54 B	5. 21 B	22.56
11	3.	58	4.	50	5.22. 5	1.55	4. 54	22.24
21	3.	27	4.	15	5.23.14	1.57	4. 28	21.51
♅ URANUS.								
1	3.	57	1.	19	10.14.49	0.43 A	17. 7 A	8.38
16	3.	1	0.	23	10.14.38	0.43	17. 10	7.42

JOURS.	TEMPS que le demi-diamètre DU SOLEIL met à passer par le Mérid.		DEMI- DIAMÈTRE du SOLEIL.		MOUVEM. horaire DU SOLEIL.		LOGARITHM. de la distance DU SOLEIL.		LIEU du noad DE LA LUNE.		
	M.	S.	M.	S.	M.	S.	La moy. 1,0.		S.	D.	M.
1	1.	4,1	16.	1,1	2.	27,7	0,000119		3.29.50		
7	1.	4,4	16.	2,8	2.	28,3	9,999350		3.29.31		
13	1.	4,8	16.	4,5	2.	28,8	9,998480		3.29.12		
19	1.	5,3	16.	6,1	2.	29,3	9,997889		3.28.53		
25	1.	5,9	16.	7,8	2.	29,8	9,997180		3.28.34		

ÉCLIPSES DES SATELLITES DE JUPITER.

TEMPS MOYEN.

I ^{er} SATELLITE.			II ^e SATELLITE.			III ^e SATELLITE.			
J.	H.	M. S.	J.	H.	M. S.	J.	H.	M. S.	
	ÉMERSIONS.			ÉMERSIONS.					
1*	9.	55. 8	2	2.	28. 20	5	2.	59. 11 I.	
3	4.	23. 55	5	15.	46. 3	5*	6.	1. 36 É.	
4	22.	52. 47	9	5.	3. 47	12*	7.	1. 46 I.	
6	17.	21. 35	12	18.	21. 35	12	10.	3. 17 É.	
8*	11.	50. 29	16*	7.	39. 19	19*	11.	4. 2 I.	
10	6.	19. 18	19	20.	57. 8	19*	14.	4. 36 É.	
12	0.	48. 12	23*	10.	14. 53	26	15.	6. 21 I.	
13	19.	17. 5	26	23.	32. 40	26	18.	5. 58 É.	
15*	13.	46. 0	30*	12.	50. 27				
17*	8.	14. 52							
19	2.	43. 48							
20	21.	12. 40							
22	15.	41. 37							
24	10.	10. 31							
26	4.	39. 28							
27	23.	8. 22							
29	17.	37. 21							
31*	12.	6. 17							
							IV ^e SATELLITE.		
						2*	8.	11. 35 I.	
						2*	11.	8. 59 É.	
						19	2.	33. 17 I.	
						19	5.	19. 21 É.	

CONFIGURATIONS

DES SATELLITES DE JUPITER,

à 11 heures du soir.

1	30		4.2	○	.1			
2			3.	1.	○	4	.2	
3			3		○	2	.1	.4
4			2.	3.1	○			.4
5				.2	○	.3.1		.4
6				.1	○		.2	.3
7				2.	○	1.	3.	4.
8	●1		2.	○	3.			4.
9			3.	1.	○	.2	4.	
10			3.		○	4.	.12	
11			3.2.41.		○			
12			4.		.2	○	3.1.	
13			4.		.1	○	.2	.3
14	20.4				○	1.		3.
15	●1	.4		.2	○		3.	
16		.4		3.	1.	○	.2	
17		3.	.4		○	.1	2.	
18			3.2.1.	.4	○			
19				.2	○	.3	.4.1	
20				.1	○		.2	.3
21	20				○	1.	3.	.4
22				.2	.1	○	3.	.4
23	10			3.	○	.2		4.
24			3.		○	.1	.2	4.
25			3	2.1.	○			4.
26	●3			.2	○	.1	.4	
27				.1	.4	○	.2	.3
28			4.		○	2.	1.	3.
29			4.	2.	.1	○	3.	
30	●2	.4		3.	○	1.		
31	●1	.4		3.	○		2.	

DISTANCE DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

JOURS.	ÉTOILES occidentales.	A MIDI.			A 3 HEURES.			A 6 HEURES.			A 9 HEURES.		
		D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
1	Soleil.	86.	28.	16	87.	50.	5	89.	11.	47	90.	33.	23
2		97.	20.	8	98.	41.	18	100.	2.	26	101.	23.	32
3		108.	8.	53	109.	29.	59	110.	51.	8	112.	12.	19
4		118.	59.	11	120.	20.	48	121.	42.	31	123.	4.	20
2	Antarès.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
3		51.	8.	44	52.	35.	57	54.	3.	16	55.	30.	42
4		62.	49.	36	64.	17.	46	65.	46.	4	67.	14.	31
5		74.	39.	8	76.	8.	35	77.	38.	12	79.	8.	1
6		86.	40.	4	88.	11.	6	89.	42.	21	91.	13.	49
7	98.	54.	30	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
7	α de l'Aigle.	55.	58.	8	57.	14.	31	58.	31.	36	59.	49.	24
8		66.	28.	4	67.	49.	32	69.	11.	29	70.	33.	56
9		77.	32.	52	78.	57.	51	80.	23.	8	81.	48.	45
9	Fomalhaut.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
10		54.	40.	44	56.	12.	53	57.	45.	30	59.	18.	35
11	67.	10.	10	68.	45.	34	70.	21.	17	71.	57.	17	
11	α de Pégase.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
12		64.	59.	14	66.	31.	56	68.	4.	59	69.	38.	25
13	77.	30.	12	79.	5.	21	80.	40.	40	82.	16.	11	
13	α du Bélier.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
14		46.	41.	48	48.	20.	0	49.	58.	37	51.	37.	37
15		59.	57.	34	61.	38.	21	63.	19.	19	65.	0.	30
16	73.	28.	48	75.	10.	52	76.	53.	2	78.	35.	17	
16	Aldébaran.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
17		55.	13.	2	56.	59.	12	58.	45.	23	60.	31.	35
18	69.	22.	46	71.	9.	1	72.	55.	15	74.	41.	28	
18	Pollux.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
19		39.	51.	28	41.	35.	28	43.	19.	33	45.	3.	42
20		53.	44.	58	55.	29.	12	57.	13.	23	58.	57.	30
26	Soleil.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
27		44.	20.	15	45.	44.	37	47.	8.	47	48.	32.	43
28		55.	29.	27	56.	52.	15	58.	14.	53	59.	37.	21
29		66.	27.	27	67.	49.	5	69.	10.	37	70.	32.	2
30		77.	17.	56	78.	38.	55	79.	59.	53	81.	20.	48
31		88.	5.	20	89.	26.	17	90.	47.	17	92.	8.	19

DISTANCE DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

JOURS.	ÉTOILES occidentales.	A 12 HEURES.			A 15 HEURES.			A 18 HEURES.			A 21 HEURES.		
		D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
1	Soleil.	91.	54.	53	93.	16.	18	94.	37.	39	95.	58.	55
2		102.	44.	36	104.	5.	40	105.	26.	44	106.	47.	48
3		113.	33.	33	114.	54.	51	116.	16.	13	117.	37.	39
4		124.	26.	16									
2	Antarès.	45.	20.	50	46.	47.	40	48.	14.	36	49.	41.	37
3		56.	58.	14	58.	25.	53	59.	53.	40	61.	21.	34
4		68.	43.	6	70.	11.	51	71.	40.	47	73.	9.	52
5		80.	38.	2	82.	8.	14	83.	38.	38	85.	9.	15
6		92.	45.	30	94.	17.	24	95.	49.	32	97.	21.	54
7													
7	α de l'Aigle.	61.	7.	54	62.	27.	3	63.	46.	48	65.	7.	8
8		71.	56.	52	73.	20.	15	74.	44.	3	76.	8.	15
9		83.	14.	42									
9	Fomalhaut.	48.	37.	40	50.	7.	34	51.	38.	3	53.	9.	6
10		60.	52.	8	62.	26.	5	64.	0.	24	65.	35.	6
11		73.	33.	34									
11	α de Pégase.	58.	52.	56	60.	23.	48	61.	55.	9	63.	26.	58
12		71.	12.	12	72.	46.	17	74.	20.	39	75.	55.	17
13		83.	51.	54									
13	α du Bélier.	40.	14.	8	41.	50.	14	43.	26.	53	45.	4.	4
14		53.	17.	2	54.	56.	45	56.	36.	44	58.	17.	1
15		66.	41.	52	68.	23.	23	70.	5.	3	71.	46.	51
16		80.	17.	38									
16	Aldebaran.	48.	8.	38	49.	54.	42	51.	40.	47	53.	26.	54
17		62.	17.	48	64.	4.	2	65.	50.	16	67.	36.	31
18		76.	27.	40									
18	Pollux.	32.	56.	54	34.	40.	18	36.	23.	52	38.	7.	35
19		46.	47.	56	48.	32.	11	50.	16.	26	52.	0.	42
20		60.	41.	34									
26	Soleil.	38.	40.	15	40.	5.	38	41.	30.	46	42.	55.	38
27		49.	56.	26	51.	19.	58	52.	43.	19	54.	6.	29
28		60.	59.	39	62.	21.	48	63.	43.	49	65.	5.	42
29		71.	53.	22	73.	14.	37	74.	35.	47	75.	56.	54
30		82.	41.	42	84.	2.	36	85.	23.	30	86.	44.	25
31		93.	29.	25	94.	50.	35	96.	11.	50	97.	33.	10

JOURS DU MOIS.	NOVEMBRE.	LEVER	COUC.	LEVER	COUC.	LONGITUDE				JOURS DE LA LUNE.	
		du	du	de la	de la	du					
		SOLEIL.	SOLEIL.	LUNE.	LUNE.	SOLEIL.					
		H. M.	H. M.	H. M.	H. M.	S. D. M. S.					
1	Jeudi.	7. 5	4. 54	2. 25	—	7. 9.	4. 49			9	
2	Vendr.	7. 7	4. 53	2. 52	0. 1	7. 10.	4. 57			10	
3	Samed.	7. 8	4. 51	3. 18	1. 5	7. 11.	5. 6			11	
4	Dim.	7. 10	4. 49	3. 42	2. 11	7. 12.	5. 18			12	
5	Lundi.	7. 11	4. 48	4. 5	3. 19	7. 13.	5. 30			13	
6	Mard.	7. 13	4. 46	4. 28	4. 28	7. 14.	5. 45			14	
7	Mercr.	7. 15	4. 45	4. 54	5. 40	7. 15.	6. 1			15	
8	Jeudi.	7. 16	4. 43	5. 23	6. 55	7. 16.	6. 19			16	
9	Vendr.	7. 18	4. 42	5. 56	8. 11	7. 17.	6. 39			17	
10	Samed.	7. 19	4. 40	6. 38	9. 24	7. 18.	7. 0			18	
11	Dim.	7. 21	4. 39	7. 31	10. 34	7. 19.	7. 23			19	
12	Lundi.	7. 22	4. 37	8. 32	11. 37	7. 20.	7. 49			20	
13	Mard.	7. 24	4. 36	9. 40	0. 30	7. 21.	8. 16			21	
14	Mercr.	7. 25	4. 34	10. 52	1. 13	7. 22.	8. 45			22	
15	Jeudi.	7. 27	4. 33	—	1. 48	7. 23.	9. 16			23	
16	Vendr.	7. 28	4. 32	0. 6	2. 18	7. 24.	9. 50			24	
17	Samed.	7. 29	4. 30	1. 22	2. 45	7. 25.	10. 25			25	
18	Dim.	7. 30	4. 29	2. 36	3. 9	7. 26.	11. 2			26	
19	Lundi.	7. 32	4. 28	3. 48	3. 33	7. 27.	11. 40			27	
20	Mardi.	7. 33	4. 26	4. 59	3. 57	7. 28.	12. 21			28	
21	Mercr.	7. 34	4. 25	6. 9	4. 23	7. 29.	13. 2			29	
22	Jeudi.	7. 35	4. 24	7. 17	4. 54	8. 0.	13. 46			1	
23	Vendr.	7. 37	4. 23	8. 23	5. 29	8. 1.	14. 31			2	
24	Samed.	7. 38	4. 22	9. 23	6. 8	8. 2.	15. 17			3	
25	Dim.	7. 39	4. 21	10. 19	6. 54	8. 3.	16. 4			4	
26	Lundi.	7. 40	4. 19	11. 9	7. 45	8. 4.	16. 52			5	
27	Mardi.	7. 41	4. 18	11. 49	8. 42	8. 5.	17. 42			6	
28	Mercr.	7. 42	4. 17	0. 22	9. 42	8. 6.	18. 32			7	
29	Jeudi.	7. 43	4. 16	0. 50	10. 45	8. 7.	19. 23			8	
30	Vend.	7. 44	4. 15	1. 16	11. 48	8. 8.	20. 16			9	

P. L. le 8, à 8^h 39' du mat.
D. Q. le 15, à 4^h 1' du mat.

N. L. le 22, à 9^h 26' du mat.
P. Q. le 30, à 0^h 42' du soir.

JOURS.	DISTANCE				DÉCLINAISON				TEMPS MOYEN			
	de l'Équinoxe AU SOLEIL.				du SOLEIL, Australe.				au MIDI VRAI.			
	H.	M.	S.	Dif.	D.	M.	S.	Dif.	H.	M.	S.	Dif.
1	9.	33.	15,6	3' 55,9	14.	32.	6	19' 5"	11.	43.	44,2	0"7
2	9.	29.	19,7	3. 56,6	14.	51.	11	18.50	11.	43.	43,5	0,1
3	9.	25.	23,1	3. 57,4	15.	10.	1	18.35	11.	43.	43,6	0,8
4	9.	21.	25,7	3. 58,2	15.	28.	36	18.19	11.	43.	44,4	1,7
5	9.	17.	27,5	3. 59,1	15.	46.	55	18. 4	11.	43.	46,1	2,5
6	9.	13.	28,4	3. 59,9	16.	4.	59	17.48	11.	43.	48,6	3,3
7	9.	9.	28,5	4. 0,6	16.	22.	47	17.31	11.	43.	51,9	4,1
8	9.	5.	27,9	4. 1,6	16.	40.	18	17.14	11.	43.	56,0	5,0
9	9.	1.	26,3	4. 2,5	16.	57.	32	16.57	11.	44.	1,0	5,9
10	8.	57.	23,8	4. 3,3	17.	14.	29	16.39	11.	44.	6,9	6,8
11	8.	53.	20,5	4. 4,2	17.	31.	8	16.21	11.	44.	13,7	7,6
12	8.	49.	16,3	4. 5,0	17.	47.	29	16. 3	11.	44.	21,3	8,4
13	8.	45.	11,3	4. 5,9	18.	3.	32	15.44	11.	44.	29,7	9,3
14	8.	41.	5,4	4. 6,8	18.	19.	16	15.24	11.	44.	39,0	10,2
15	8.	36.	58,6	4. 7,7	18	34.	40	15. 5	11.	44.	49,2	11,1
16	8.	32.	50,9	4. 8,6	18.	49.	45	14.45	11.	45.	0,3	12,0
17	8.	28.	42,3	4. 9,4	19.	4.	30	14.25	11.	45.	12,3	12,8
18	8.	24.	32,9	4. 10,2	19.	18.	55	14. 3	11.	45.	25,1	13,6
19	8.	20.	22,7	4. 11,0	19.	32.	58	13.43	11.	45.	38,7	14,4
20	8.	16.	11,7	4. 11,9	19.	46.	41	13.20	11.	45.	53,1	15,3
21	8.	11.	59,8	4. 12,7	20.	0.	1.	12.59	11.	46.	8,4	16,1
22	8.	7.	47,1	4. 13,4	20.	13.	0	12.36	11.	46.	24,5	16,8
23	8.	3.	33,7	4. 14,3	20.	25.	36	12.14	11.	46.	41,3	17,7
24	7.	59.	19,4	4. 15,0	20.	37.	50	11.50	11.	46.	59,0	18,4
25	7.	55.	4,4	4. 15,7	20.	49.	40	11.28	11.	47.	17,4	19,1
26	7.	50.	48,7	4. 16,4	21.	1.	8	11. 3	11.	47.	36,5	19,8
27	7.	46.	32,3	4. 17,1	21.	12.	11	10.39	11.	47.	56,3	20,5
28	7.	42.	15,2	4. 17,9	21.	22.	50	10.15	11.	48.	16,8	21,3
29	7.	37.	57,3	4. 18,6	21.	33.	5	9.51	11.	48.	38,1	22,0
30	7.	33.	38,7		21.	42.	56			11.	49.	0,1
31												

Demi-diamètre du Soleil..... { Le 1^{er}..... 16' 9", 4 }
 { Le 16..... 16.12, 8 }

JOURS.	LONGITUDE DE LA LUNE.		LATITUDE DE LA LUNE.		Passage de la Lune au Mérid. de Paris.
	A MIDI.	A MINUIT.	A MIDI.	A MINUIT.	
	S. D. M. S.	S. D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.		H. M.
1	10.17.59.39	10.23.57. 1	1.44.37 A	2.13.42 A	7.10
2	10.29.56.58	11. 6. 0. 9	2.41.29	3. 7.41	7.55
3	11.12. 7. 8	11.18.18.27	3.31.59	3.54. 4	8.40
4	11.24.34.34	0. 0.55.49	4.13.37	4.30.17	9.25
5	0. 7.22.28	0.13.54.39	4.43.44	4.53.41	10.11
6	0.20.32.25	0.27.15.37	4.59.50	5. 1.56	10.58
7	1. 4. 4. 2	1.10.57.17	4.59.47	4.53.16	11.48
8	1.17.54.55	1.24.56.21	4.42.21	4.27. 2	12.40
9	2. 2. 0.59	2. 9. 8. 5	4. 7.30	3.43.58	13.35
10	2.16.17. 1	2.23.27. 5	3.16.49	2.46.24	14.33
11	3. 0.37.39	3. 7.48.11	2.13.18	1.38. 1	15.33
12	3.14.58. 9	3.22. 7.11	1. 1.12 A	0.23.27 A	16.33
13	3.29.14.55	4. 6.21. 8	0.14.35 B	0.52.17 B	17.31
14	4.13.25.37	4.20.28.18	1.29. 2	2. 4.14	18.26
15	4.27.29. 4	5. 4.27.52	2.37.27	3. 8. 8	19.19
16	5.11.24.38	5.18.19.19	3.35.50	4. 0.14	20.10
17	5.25.11.51	6. 2. 2. 9	4.21. 0	4.37.54	20.59
18	6. 8.50. 3	6.15.35.30	4.50.46	4.59.28	21.46
19	6.22.18.16	6.28.58.11	5. 3.58	5. 4.17	22.33
20	7. 5.35. 3	7.12. 8.42	5. 0.30	4.52.45	23.21
21	7.18.38.58	7.25. 5.41	4.41.15	4.26.15	♂
22	8. 1.28.46	8. 7.48. 8	4. 7.59	3.46.49	0. 9
23	8.14. 3.48	8.20.15.51	3.23. 5	2.57. 6	0.58
24	8.26.24.24	9. 2.29.38	2.29.15	1.59.54	1.47
25	9. 8.31.51	9.14.31.23	1.29.22	0.58. 1 B	2.37
26	9.20.28.38	9.26.24. 5	0.26.12 B	0. 5.47 A	3.26
27	10. 2.18.13	10. 8.11.38	0.37.37 A	1. 9. 1	4.13
28	10.14. 4.54	10.19.58.42	1.39.40	2. 9.21	4.59
29	10.25.53.37	11. 1.50.21	2.37.44	3. 4.34	5.44
30	11. 7.49.35	11.13.51.59	3.29.34	3.52.28	6.28

JOURS.	ASCENSION DROITE DE LA LUNE.						DÉCLINAISON DE LA LUNE.					
	A MIDI.			A MINUIT.			A MIDI.			A MINUIT.		
	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
1	320.	59.	54.	327.	2.	6	17.	6.	36 A	15.	39.	3 A
2	333.	1.	12	338.	57.	55	14.	1.	2	12.	13.	25
3	344.	53.	1	350.	47.	28	10.	17.	4	8.	12.	57
4	356.	42.	24	2.	38.	56	6.	2.	7	3.	45.	42 A
5	8.	38.	21	14.	41.	56	1.	24.	55 A	0.	58.	47 B
6	20.	51.	4	27.	7.	2	3.	23.	48 B	5.	48.	26
7	33.	31.	4	40.	4.	18	8.	10.	45	10.	28.	37
8	46.	47.	39	53.	41.	41	12.	39.	45	14.	41.	49
9	60.	46.	39	68.	2.	9	16.	32.	21	18.	8.	58
10	75.	27.	23	83.	0.	48	19.	29.	24	20.	31.	41
11	90.	40.	23	98.	23.	35	21.	14.	13	21.	35.	58
12	106.	7.	39	113.	49.	46	21.	36.	19	21.	15.	20
13	121.	27.	22	128.	58.	13	20.	33.	46	19.	32.	42
14	136.	20.	40	143.	33.	42	18.	13.	38	16.	38.	25
15	150.	36.	55	157.	30.	24	14.	49.	10	12.	47.	57
16	164.	14.	42	170.	50.	44	10.	36.	56	8.	18.	17
17	177.	19.	38	183.	42.	44	5.	54.	5	3.	26.	19 B
18	190.	1.	21	196.	16.	55	0.	56.	59 B	1.	32.	6 A
19	202.	30.	43	208.	44.	0	3.	59.	7 A	6.	22.	18
20	214.	57.	49	221.	13.	9	8.	40.	2	10.	50.	41
21	227.	30.	40	233.	50.	51	12.	52.	44	14.	44.	48
22	240.	13.	54	246.	39.	43	16.	25.	34	17.	53.	53
23	253.	8.	0	259.	38.	9	19.	8.	47	20.	9.	31
24	266.	9.	22	272.	40.	40	20.	55.	27	21.	26.	19
25	279.	11.	1	285.	39.	24	21.	41.	57	21.	42.	24
26	292.	4.	48	298.	26.	26	21.	27.	59	20.	59.	8
27	304.	43.	39	310.	56.	2	20.	16.	27	19.	20.	39
28	317.	3.	30	323.	6.	8	18.	12.	27	16.	52.	43
29	329.	4.	18	334.	58.	37	15.	22.	17	13.	42.	2
30	340.	49.	52	346.	39.	4	11.	52.	48	9.	55.	30

JOURS.	PARAL. HOR. C				DEMI-DIAMÈT. horizontal de la Lune.	JOURS.	LONGIT. héliocentrique.			LATIT. héliocent.		Asc. dr.
	sous l'Équateur.						A MIDI.	S. D. M.			D. M.	H. M.
	A MIDI.		A MIN.					M.	D.	M.	D. M.	H. M.
						♿	MERCURE.					
1	54. 22	54. 30	14. 48			1	7. 26. 33	1. 15 A	14. 48			
2	54. 41	54. 55	14. 54			4	8. 4. 54	2. 14	15. 7			
3	55. 11	55. 28	15. 2			7	8. 13. 9	3. 10	15. 25			
4	55. 48	56. 9	15. 12			10	8. 21. 23	4. 2	15. 44			
5	56. 30	56. 52	15. 24			13	8. 29. 44	4. 49	16. 3			
6	57. 14	57. 37	15. 36			16	9. 8. 15	5. 31	16. 23			
7	57. 58	58. 18	15. 48			19	9. 17. 3	6. 7	16. 42			
8	58. 36	58. 53	15. 58			22	9. 26. 15	6. 35	17. 1			
9	59. 8	59. 20	16. 7			25	10. 5. 58	6. 53	17. 20			
10	59. 29	59. 36	16. 13			28	10. 16. 19	7. 0	17. 38			
						♀	VÉNUS.					
11	59. 40	59. 42	16. 16			1	9. 10. 17	1. 27 A	16. 10			
12	59. 41	59. 38	16. 16			7	9. 19. 46	1. 56	16. 41			
13	59. 33	59. 26	16. 14			13	9. 29. 15	2. 22	17. 13			
14	59. 18	59. 8	16. 10			19	10. 8. 44	2. 44	17. 46			
15	58. 58	58. 47	16. 4			25	10. 18. 14	3. 1	18. 18			
						♂	MARS.					
16	58. 35	58. 23	15. 57			1	1. 17. 51	0. 1 A	4. 12			
17	58. 11	57. 58	15. 51			7	1. 21. 11	0. 6 B	4. 4			
18	57. 44	57. 30	15. 44			13	1. 24. 28	0. 12	3. 55			
19	57. 16	57. 2	15. 36			19	1. 27. 43	0. 18	3. 45			
20	56. 47	56. 32	15. 28			25	2. 0. 57	0. 24	3. 36			
						♃	JUPITER.					
21	56. 17	56. 2	15. 20			1	11. 27. 51	1. 17 A	23. 22			
22	55. 47	55. 32	15. 12			9	11. 28. 35	1. 18	23. 21			
23	55. 18	55. 4	15. 4			17	11. 29. 19	1. 18	23. 21			
24	54. 52	54. 40	14. 57			25	0. 0. 3	1. 18	23. 22			
25	54. 30	54. 21	14. 51				♄ SATURNE.					
26	54. 14	54. 9	14. 47			1	5. 20. 8	2. 7 B	11. 43			
27	54. 6	54. 5	14. 45			11	5. 20. 29	2. 7	11. 46			
28	54. 6	54. 10	14. 45			21	5. 20. 50	2. 8	11. 49			
29	54. 17	54. 26	14. 47				♅ URANUS.					
30	54. 37	54. 52	14. 53			1	10. 17. 28	0. 42 A	21. 9			
						16	10. 17. 38	0. 42	21. 10			

JOURS.	LEVER.		COUCH.		LONGIT. géocentrique.			LATIT. géocentrique.		DÉCLIN.	PASSAGE au Mér.	
	H.	M.	H.	M.	S.	D.	M.	D.	M.	D. M.	H.	M.
☿ MERCURE.												
1	7.	37	5.	5	7.14.36		0.24 A	16.37 A		0.21		
4	7.	53	5.	3	7.19.19		0.44	18.17		0.28		
7	7.	8	5.	2	7.23.59		1. 3	19.48		0.35		
10	8.	23	5.	0	7.28.36		1.20	21.11		0.42		
13	8.	37	5.	0	8. 3.10		1.37	22.24		0.49		
16	8.	51	5.	1	8. 7.42		1.52	23.27		0.56		
19	9.	2	5.	2	8.12.10		2. 4	24.20		1. 2		
22	9.	13	5.	4	8.16.35		2.15	25. 2		1. 8		
25	9.	23	5.	7	8.20.55		2.22	25.31		1.15		
28	9.	30	5.	11	8.25. 8		2.25	25.47		1.21		
♀ VÉNUS.												
1	9.	19	6.	6	8. 4.29		0.42 A	20.22 A		1.43		
7	9.	33	6.	9	8.11.55		0.58	21.17		1.51		
13	9.	43	6.	13	8.19.20		1.12	21.50		1.58		
19	9.	53	6.	20	8.26.44		1.25	22. 1		2. 6		
25	9.	58	6.	28	9. 4. 8		1.37	21.48		2.13		
♂ MARS. ☿ le 20.												
1	5.	55	9.	32	2. 4.51		0. 2 A	21. 5 B		13.44		
7	5.	23	9.	1	2. 3. 4		0.16 B	21. 4		13.12		
13	4.	51	8.	27	2. 0.58		0.35	20.59		12.39		
19	4.	17	7.	51	1.28.44		0.53	20.49		12. 4		
25	3.	43	7.	15	1.26.32		1.10	20.36		11.29		
♃ JUPITER.												
1	3.	17	2.	31	11.19. 1		1.30 A	5.44 A		8.54		
9	2.	44	1.	58	11.18.48		1.28	5.47		8.21		
17	2.	12	1.	25	11.18.47		1.26	5.46		7.48		
25	1.	38	0.	53	11.18.59		1.24	5.39		7.16		
♄ SATURNE.												
1	2.	51	3.	35	5.24.23		1.58 B	4. 3 B		21.13		
11	2.	16	2.	57	5.25.21		2. 0	3.41		20.37		
21	1.	39	2.	17	5.26.11		2. 3	3.24		19.58		
♅ URANUS. □ le 7.												
1	2.	0	11.	22	10.14.38		0.42 A	17.10 A		6.41		
16	1.	1	10.	23	10.14.49		0.42	17. 6		5.42		

JOURS.	TEMPS que le demi-diamètre DU SOLEIL met à passer par le Mérid.		DEMI- DIAMÈTRE du SOLEIL.		MOUVEM. horaire DU SOLEIL.		LOGARITH. de la distance DU SOLEIL.		LIEU du nœud DE LA LUNE.		
	M.	S.	M.	S.	M.	S.	La moy. 1,0.		S.	D.	M.
	1.	1.	6,7	16.	9,4	2.	30,3	9,996395		3.28. 11	
7	1.	7,4	16.	10,9	2.	30,7	9,995706		3.27. 52		
13	1.	8,1	16.	12,2	2.	31,2	9,995117		3.27. 33		
19	1.	8,8	16.	13,4	2.	31,6	9,994467		3.27. 14		
25	1.	9,5	16.	14,5	2.	31,9	9,994091		3.26. 55		

ECLIPSES DES SATELLITES DE JUPITER.

TEMPS MOYEN.

I ^o SATELLITE.			II ^o SATELLITE.			III ^o SATELLITE.		
J.	H.	M. S.	J.	H.	M. S.	J.	H.	M. S.
	ÉMERSIONS.			ÉMERSIONS.				
2*	6.35.	16	3	2. 8.	16	2	19. 9.	6. I.
4	1. 4.	11	6	15.26.	1	2	22. 7.46.	É.
5	19.35.	11	10	4.43.51		10	23.11.54.	I.
7	14. 2.	6	13	18. 1.41		10	2. 9.40.	É.
9*	8.31.	6	17*	7.19.32		17	3.15.27.	I.
11	3. 0.	2	20	20.37.21		17*	6.12.17.	É.
12	21.29.	3	24*	29.55.14		24*	7.18.28.	I.
14	15.58.	1	27	23.13. 4		24*	10.14.21.	É.
16*	10.27.	2						
18	4.55.	59						
19	23.25.	1						
21	17.53.	58						
23*	12.23.	0				IV ^o SATELLITE.		
25*	6.51.	58						
27	1.21.	0				4	20.56.42.	I.
28	19.49.	58				4	23.30. 2.	É.
30	14.19.	1				21	15.20.30.	I.
						21	17.40.24.	É.

CONFIGURATIONS
DES SATELLITES DE JUPITER,
à 10 heures du soir.

1	.4	.3	2. 1.	○		
2		.4	.2. 3	○	.1	
3			.4. 1.	○	.2. 3	
4	●4			○	2. 1.	.3
5			2. .1	○		.4 3.
6				3. 2. ○	1.	4.
7			3.	.1 ○	2.	.4
8		.3		2. 1. ○		.4
9			.2. .3	○	.1	4.
10				1. ○	.2. 3	4.
11				○	2. 1.	4. 3
12			2. .1	○	4.	3.
13	3○			4. 2. ○	1.	
14			4. 3.	.1 ○	.2.	
15	1○	4.	.3		○	2○
16		4.	.2. 3	○	.1	
17		.4		1. ○	.2. 3	
18		.4		○	.1 2.	.3
19		.4	2. 1.	○		3.
20				.4 2. ○	3. 1.	
21			3.	.1 ○	.4	.2.
22	2○		.3		○	1. .4
23	●1		.3. 2	○		.4
24				1. ○	.2. 3	.4
25				○	.1 2.	.3 4.
26				1. 2. ○		3. 4.
27				.2 ○	3. 1.	4.
28			3. .1	○	.2 4.	
29			3.	○	4. 2. 1.	
30			.3 2. 4.	.1 ○		

DISTANCE DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

JOURS.	ÉTOILES orientales.	A 12 HEURES.			A 15 HEURES.			A 18 HEURES.			A 21 HEURES.		
		D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
1	♈ du Bélier.	72.	5.	8	70.	38.	37	69.	12.	0	67.	45.	18
2		60.	30.	24	59.	3.	8	57.	35.	47	56.	8.	22
3		48.	50.	22									
3	♋ Aldebaran.	78.	50.	30	77.	17.	3	75.	43.	19	74.	9.	17
4		66.	14.	38	64.	38.	46	63.	2.	34	61.	26.	3
5		53.	18.	30	51.	39.	59	50.	1.	8	48.	21.	57
6		40.	1.	6	38.	19.	58	36.	38.	32	34.	56.	47
7	♌ Pollux.	70.	46.	12	69.	3.	27	67.	20.	28	65.	37.	13
8		56.	57.	42	55.	13.	14	53.	28.	37	51.	43.	53
9		42.	58.	36									
9	♍ Régulus.	78.	25.	10	76.	38.	12	74.	51.	7	73.	3.	54
10		64.	6.	22	62.	18.	40	60.	30.	55	58.	43.	9
11		49.	44.	2	47.	56.	16	46.	8.	33	44.	20.	52
12		35.	23.	22	33.	36.	7	31.	48.	59	30.	1.	58
13		21.	8.	58	19.	22.	56	17.	37.	10	15.	51.	40
14													
12	♌ Soleil.	118.	30.	50	116.	51.	21	115.	11.	56	113.	32.	36
13		105.	17.	16	103.	38.	30	101.	59.	52	100.	21.	21
14		92.	10.	38	90.	32.	53	88.	55.	16	87.	17.	48
15		79.	12.	40	77.	36.	5	75.	59.	40	74.	23.	24
16		66.	24.	30	64.	49.	11	63.	14.	2	61.	39.	4
17		53.	46.	50	52.	12.	55	50.	39.	11	49.	5.	38
18		41.	20.	45	39.	48.	23	38.	16.	14	36.	44.	18
19													
24	♌ de Pégase.	78.	38.	38	77.	15.	33	75.	52.	42	74.	30.	7
25		67.	41.	20	66.	20.	27	64.	59.	53	63.	39.	39
26		57.	3.	46	55.	45.	45	54.	28.	11	53.	11.	6
27	46.	53.	24										
27	♈ du Bélier.	87.	22.	28	85.	56.	55	84.	31.	23	83.	5.	49
28		75.	58.	4	74.	32.	30	73.	6.	55	71.	41.	19
29		64.	32.	50	63.	7.	1	61.	41.	10	60.	15.	16
30		53.	5.	16	51.	39.	12	50.	13.	8	48.	47.	4

DISTANCE DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

JOURS.	ÉTOILES occidentales.	À MIDI.			À 3 HEURES.			À 6 HEURES.			À 9 HEURES.		
		D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
1	Soleil.	98.	54.	36	100.	16.	8	101.	37.	47	102.	59.	34
2		109.	50.	40	111.	13.	23	112.	36.	18	113.	59.	24
3		120.	58.	6									
1	Antarès.	70.	30.	2	71.	58.	20	73.	26.	46	74.	55.	22
2		82.	20.	46	83.	50.	23	85.	20.	12	86.	50.	14
3		94.	23.	40	95.	55.	4	97.	26.	43	98.	58.	38
3	α de l'Aigle.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4		62.	34.	22	63.	53.	30	65.	13.	16	66.	33.	39
5		73.	24.	4	74.	47.	44	76.	11.	51	77.	36.	26
5	Fomalhaut.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
6		50.	9.	46	51.	41.	14	53.	13.	20	54.	46.	6
7		62.	38.	28	64.	14.	30	65.	50.	59	67.	27.	54
7	α de Pégase.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
8		60.	47.	32	62.	20.	55	63.	54.	49	65.	29.	15
9		73.	28.	12	75.	5.	7	76.	42.	18	78.	19.	45
9	α du Bélier.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
10		42.	53.	16	44.	33.	0	46.	13.	17	47.	54.	3
11		56.	23.	24	58.	6.	6	59.	49.	0	61.	32.	5
12		70.	9.	18	71.	52.	57	73.	36.	38	75.	20.	18
13		83.	58.	22									
13	Aldébaran.	52.	1.	52	53.	48.	55	55.	35.	51	57.	22.	42
14		66.	15.	14	68.	1.	22	69.	47.	22	71.	33.	14
15		80.	20.	30									
15	Pollux.	36.	40.	10	38.	23.	1	40.	5.	52	41.	48.	43
16		50.	22.	30	52.	5.	2	53.	47.	28	55.	29.	48
17		63.	59.	46									
17	Régulus.	27.	56.	22	29.	38.	38	31.	20.	47	33.	2.	47
18		41.	30.	36	43.	11.	43	44.	52.	40	46.	33.	27
19		54.	54.	50									
25	Soleil.	55.	17.	26	36.	39.	37	38.	1.	41	39.	23.	39
26		46.	11.	51	47.	35.	12	48.	54.	29	50.	15.	41
27		57.	0.	40	58.	21.	31	59.	42.	20	61.	3.	7
28		67.	46.	57	69.	7.	46	70.	28.	37	71.	49.	31
29		78.	54.	58	79.	56.	18	81.	17.	46	82.	39.	21
30		89.	29.	23	90.	51.	53	92.	14.	36	93.	37.	30

DISTANCE DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

JOURS.	ÉTOILES occidentales.	A 12 HEURES.			A 15 HEURES.			A 18 HEURES.			A 21 HEURES.		
		D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
1	Soleil.	104.	21.	28	105.	43.	31	107.	5.	45	108.	28.	7
2		115.	22.	42	116.	46.	13	118.	9.	57	119.	33.	55
3													
1	Antarès.	76.	24.	6	77.	53.	0	79.	22.	5	80.	51.	20
2		88.	20.	28	89.	50.	55	91.	21.	36	92.	52.	31
3		100.	30.	48									
3	α de l'Aigle.	57.	24.	42	58.	41.	3	59.	58.	6	61.	15.	53
4		67.	54.	38	69.	16.	11	70.	38.	17	72.	0.	54
5		79.	1.	28									
5	Fomalhaut.	44.	11.	30	45.	39.	53	47.	9.	4	48.	39.	1
6		56.	19.	30	57.	53.	27	59.	27.	55	61.	2.	56
7		69.	5.	16									
7	α de Pégase.	54.	40.	22	56.	11.	10	57.	42.	38	59.	14.	45
8		67.	4.	12	68.	39.	37	70.	15.	25	71.	51.	37
9		79.	57.	28									
9	α du Bélier.	36.	21.	14	37.	58.	3	39.	35.	43	41.	14.	9
10		49.	35.	14	51.	16.	48	52.	58.	43	54.	40.	56
11		63.	15.	20	64.	58.	42	66.	42.	9	68.	25.	41
12		77.	4.	0	78.	47.	40	80.	31.	18	82.	14.	52
13													
13	Aldebaran.	59.	9.	26	60.	56.	4	62.	42.	34	64.	28.	58
14		73.	18.	58	75.	4.	34	76.	50.	1	78.	35.	20
15													
15	Pollux.	43.	31.	34	45.	14.	23	46.	57.	9	48.	39.	51
16		57.	12.	2	58.	54.	9	60.	36.	9	62.	18.	1
17													
17	Régulus.	34.	44.	38	36.	26.	21	38.	7.	55	39.	49.	20
18		48.	14.	4	49.	54.	31	51.	34.	48	53.	14.	54
19													
25	Soleil.	40.	45.	29	42.	7.	13	43.	28.	52	44.	50.	24
26		51.	36.	48	52.	57.	51	54.	18.	50	55.	39.	47
27		62.	23.	53	63.	44.	38	65.	5.	24	66.	26.	10
28		73.	10.	28	74.	31.	28	75.	52.	33	77.	13.	44
29		84.	1.	3	85.	22.	54	86.	44.	54	88.	7.	4
30		95.	0.	36	96.	23.	55	97.	47.	29	99.	11.	17

JOURS DU MOIS.	DÉCEMBRE.	LEVER		COUC.		LEVER		COUCH.		LONGITUDE				JOURS DE LA LUNE.
		du		du		de la		de la		du				
		SOLEIL.		SOLEIL.		LUNE.		LUNE.		SOLEIL.				
		H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	S.	D.	M.	S.	
1	Sam.	7.	45	4.	15	1.	39			8.	9.	21.	8	10
2	Dim.	7.	46	4.	14	2.	Soir. 1	6.	Matin. 54	8.	10.	22.	2	11
3	Lundi.	7.	47	4.	13	2.	23	2.	Matin. 1	8.	11.	22.	57	12
4	Mardi.	7.	48	4.	12	2.	46	3.	9	8.	12.	23.	52	13
5	Mercr.	7.	49	4.	11	3.	12	4.	20	8.	13.	24.	49	14
6	Jeudi.	7.	49	4.	10	3.	43	5.	35	8.	14.	25.	46	15
7	Vendr.	7.	50	4.	10	4.	21	6.	52	8.	15.	26.	44	16
8	Samed.	7.	51	4.	9	5.	9	8.	7	8.	16.	27.	43	17
9	Dim.	7.	51	4.	9	6.	8	9.	16	8.	17.	28.	42	18
10	Lundi.	7.	52	4.	8	7.	17	10.	15	8.	18.	29.	43	19
11	Mardi.	7.	52	4.	7	8.	31	11.	3	8.	19.	30.	45	20
12	Mercr.	7.	53	4.	7	9.	47	11.	42	8.	20.	31.	48	21
13	Jeudi.	7.	53	4.	7	11.	2	0.	Soir. 14	8.	21.	32.	52	22
14	Vendr.	7.	54	4.	6			0.	Soir. 41	8.	22.	33.	57	23
15	Samed.	7.	54	4.	6	0.	Matin. 16	1.	5	8.	23.	35.	3	24
16	Dim.	7.	54	4.	6	1.	Matin. 28	1.	28	8.	24.	36.	10	25
17	Lundi.	7.	54	4.	5	2.	37	1.	51	8.	25.	37.	18	26
18	Mardi.	7.	55	4.	5	3.	46	2.	15	8.	26.	38.	26	27
19	Mercr.	7.	55	4.	5	4.	54	2.	43	8.	27.	39.	36	28
20	Jeudi.	7.	55	4.	5	6.	0	3.	15	8.	28.	40.	46	29
21	Vendr.	7.	55	4.	5	7.	2	3.	53	8.	29.	41.	56	30
22	Sam.	7.	55	4.	5	7.	59	4.	36	9.	0.	43.	7	1
23	Dim.	7.	55	4.	5	8.	50	5.	25	9.	1.	44.	18	2
24	Lundi.	7.	55	4.	5	9.	33	6.	20	9.	2.	45.	30	3
25	Mardi.	7.	55	4.	5	10.	10	7.	19	9.	3.	46.	41	4
26	Mercr.	7.	54	4.	6	10.	41	8.	20	9.	4.	47.	53	5
27	Jeudi.	7.	54	4.	6	11.	8	9.	22	9.	5.	49.	5	6
28	Vend.	7.	54	4.	6	11.	30	10.	25	9.	6.	50.	16	7
29	Sam.	7.	53	4.	7	11.	51	11.	30	9.	7.	51.	28	8
30	Dim.	7.	53	4.	7	0.	Soir. 13			9.	8.	52.	39	9
31	Lundi.	7.	53	4.	7	0.	35	1.	45	9.	9.	53.	50	10

P. L. le 7, à 8^h 37' du soir.
 D. Q. le 14, à 0^h 41' du soir.

N. L. le 22, à 2^h 48' du matin.
 P. Q. le 30, à 8^h 19' du matin.

JOURS.	DISTANCE				DÉCLINAISON				TEMPS MOYEN			
	de l'Équinoxe AU SOLEIL.				du SOLEIL, Australe.				au MIDI VRAI.			
	H.	M.	S.	Dif.	D.	M.	S.	Dif.	H.	M.	S.	Dif.
1	7.29.	19,6		4 ¹ 19" 7	21.52.21			9' 0"	11.49.	22,6		
2	7.24.	59,9		4.20,3	22. 1.21			8.34	11.49.	45,6		23" 0
3	7.20.	39,6		4.20,9	22. 9.55			8. 9	11.50.	9,3		23,7
4	7.16.	18,7		4.21,5	22.18. 4			7.43	11.50.	33,6		24,3
5	7.11.	57,2		4.22,1	22.25.47			7.16	11.50.	58,5		24,9
6	7. 7.	35,2		4.22,5	22.33. 3			6.50	11.51.	23,9		25,4
7	7. 3.	12,7		4.23,0	22.39.53			6.23	11.51.	49,7		25,8
8	6.58.	49,7		4.23,4	22.46.16			5.56	11.52.	16,1		26,4
9	6.54.	26,3		4.23,9	22.52.12			5.30	11.52.	42,9		26,8
10	6.50.	2,4		4.24,3	22.57.42			5. 2	11.53.	10,2		27,3
11	6.45.	38,1		4.24,7	23. 2.44			4.35	11.53.	37,8		27,6
12	6.41.	13,4		4.25,1	23. 7.19			4. 7	11.54.	5,9		28,1
13	6.36.	48,3		4.25,4	23.11.26			3.39	11.54.	34,3		28,4
14	6.32.	22,9		4.25,6	23.15. 5			3.12	11.55.	3,0		28,7
15	6.27.	57,3		4.26,0	23.18.17			2.43	11.55.	32,0		29,0
16	6.23.	31,3		4.26,2	23.21. 0			2.16	11.56.	1,3		29,3
17	6.19.	5,1		4.26,4	23.23.16			1.47	11.56.	30,9		29,6
18	6.14.	38,7		4.26,6	23.25. 3			1.19	11.57.	0,7		29,8
19	6.10.	12,1		4.26,6	23.26.22			0.51	11.57.	30,6		29,9
20	6. 5.	45,5		4.26,8	23.27.13			0.23	11.58.	0,6		30,0
21	6. 1.	18,7		4.26,7	23.27.36			0. 6	11.58.	30,7		30,1
22	5.56.	52,0		4.26,7	23.27.30			0.34	11.59.	0,8		30,1
23	5.52.	25,3		4.26,7	23.26.56			1. 3	11.59.	30,9		30,1
24	5.47.	58,6		4.26,7	23.25.53			1.31	0. 0.	1,0		30,1
25	5.43.	31,9		4.26,6	23.24.22			1.59	0. 0.	31,0		30,0
26	5.39.	5,3		4.26,5	23.22.23			2.27	0. 1.	0,9		29,9
27	5.34.	38,8		4.26,2	23.19.56			2.55	0. 1.	30,7		29,8
28	5.30.	12,6		4.26,0	23.17. 1			3.24	0. 2.	0,3		29,6
29	5.25.	46,6		4.25,7	23.13.37			3.51	0. 2.	29,7		29,4
30	5.21.	20,9		4.25,5	23. 9.46			4.19	0. 2.	58,8		29,1
31	5.16.	55,4			23. 5.27				0. 3.	27,6		28,8

Demi-diamètre du Soleil..... { Le 1^{er}, 16' 15" 5.
 { Le 16, 16. 17,2.

JOURS.	LONGITUDE DE LA LUNE.				LATITUDE DE LA LUNE.				Passage de la Lune au Mérid. de Paris. H. M.
	A MIDI.		A MINUIT.		A MIDI.		A MINUIT.		
	S. D. M. S.	S. D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	D. M. S.	
1	11.19.58.12	11.26.8.49	4.12.57 A	4.30.46 A	7.12				
2	0.2.24.29	0.8.45.38	4.45.35	4.57.8	7.55				
3	0.15.12.43	0.21.46.6	5.5.6	5.9.16	8.40				
4	0.28.25.56	1.5.12.19	5.9.19	5.5.5	9.27				
5	1.12.5.12	1.19.4.19	4.56.24	4.43.12	10.18				
6	1.26.9.15	2.3.19.30	4.25.29	4.3.22	11.12				
7	2.10.34.20	2.17.52.56	3.37.7	3.7.2	12.10				
8	2.25.14.24	3.2.37.47	2.33.37	1.57.26	13.11				
9	3.10.2.7	3.17.26.26	1.19.9 A	0.39.30 A	14.13				
10	3.24.49.53	4.2.11.38	0.0.48 B	0.40.57 B	15.14				
11	4.9.30.58	4.16.47.21	1.20.14	1.57.59	16.12				
12	4.24.0.16	5.1.9.25	2.33.33	3.6.23	17.7				
13	5.8.14.33	5.15.15.29	3.36.3	4.2.9	17.58				
14	5.22.12.12	5.29.4.40	4.24.25	4.42.38	18.47				
15	6.5.52.58	6.12.37.9	4.56.40	5.6.26	19.34				
16	6.19.17.23	6.25.53.47	5.11.57	5.13.15	20.20				
17	7.2.26.29	7.8.55.38	5.10.27	5.3.41	21.6				
18	7.15.21.21	7.21.43.48	4.53.8	4.39.1	21.53				
19	7.28.3.4	8.4.19.17	4.21.35	4.1.7	22.41				
20	8.10.32.35	8.16.43.2	3.37.56	3.12.20	23.30				
21	8.22.50.49	8.28.56.3	2.44.39	2.15.16	σ				
22	9.4.58.54	9.10.59.34	1.44.31	1.12.45	0.19				
23	9.16.58.14	9.22.55.11	0.40.18 B	0.7.33 B	1.7				
24	9.28.50.40	10.4.45.1	0.25.10 A	0.57.31 A	1.55				
25	10.10.38.38	10.16.31.54	1.29.13	1.59.58	2.42				
26	10.22.25.16	10.28.19.11	2.29.27	2.57.24	3.27				
27	11.4.14.11	11.10.10.48	3.23.32	3.47.36	4.11				
28	11.16.9.37	11.22.11.13	4.9.21	4.28.32	4.53				
29	11.28.16.10	0.4.25.6	4.44.52	4.58.8	5.35				
30	0.10.38.34	0.16.57.9	5.8.5	5.14.29	6.19				
31	0.23.21.22	0.29.51.41	5.17.5	5.15.43	7.4				

JOURS.	ASCENSION DROITE DE LA LUNE.						DECLINAISON DE LA LUNE.					
	A MIDI.			A MINUIT.			A MIDI.			A MINUIT.		
	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
	1	352.	27.	19	358.	15.	55	7.51.	1		5.40.	27
2	4.	6.	15	9.	59.	48	3.24.	31 A		1.	4.35 A	
3	15.	58.	7	22.	2.	51	1.18.	11 B		3.42.	21 B	
4	28.	15.	31	34.	37.	43	6.	6.20		8.28.	16	
5	41.	10.	52	47.	56.	10	10.46.	9		12.57.	38	
6	54.	54.	26	62.	6.	5	15.	0.16		16.51.	21	
7	69.	30.	50	77.	7.	58	18.28.	10		19.48.	10	
8	84.	54.	43	92.	49.	28	20.48.	57		21.28.	39	
9	100.	48.	42	108.	48.	50	21.45.	54		21.40.	9	
10	116.	46.	14	124.	37.	35	21.11.	37		20.21.	11	
11	132.	20.	12	139.	52.	8	19.10.	28		17.41.	31	
12	147.	12.	11	154.	20.	1	15.56.	40		13.58.	27	
13	161.	15.	57	168.	0.	46	11.49.	24		9.31.	59	
14	174.	35.	38	181.	2.	1	7.	8.33		4.41.	15 B	
15	187.	21.	31	193.	35.	42	2.12.	5 B		0.17.	5 A	
16	199.	46.	14	205.	54.	38	2.44.	33 A		5.	8.43	
17	212.	2.	19	218.	10.	33	7.28.	3		9.41.	8	
18	224.	20.	24	230.	32.	46	11.46.	36		13.43.	8	
19	236.	48.	10	243.	6.	57	15.29.	29		17.	4.31	
20	249.	29.	7	255.	54.	21	18.27.	7		19.36.	24	
21	262.	22.	5	268.	51.	28	20.31.	36		21.12.	5	
22	275.	21.	27	281.	50.	54	21.37.	32		21.47.	47	
23	288.	18.	36	294.	43.	25	21.42.	56		21.23.	13	
24	301.	4.	21	307.	20.	36	20.49.	11		20.	1.25	
25	313.	31.	41	319.	37.	19	19.	0.46		17.48.	6	
26	325.	37.	33	331.	32.	39	16.24.	19		14.50.	23	
27	337.	23.	11	343.	9.	58	13.	7.18		11.16.	1	
28	348.	53.	58	354.	36.	22	9.17.	29		7.12.	43	
29	0.	18.	26	6.	1.	40	5.	2.36		2.48.	11 A	
30	11.	47.	36	17.	37.	50	0.30.	31 A		1.49.	19 B	
31	23.	34.	8	29.	38.	15	4.10.	2 B		6.30.	12	

JOURS.	PARAL. HOR, C		DEMI-DIAMÈT. horizontal de la Lune.	JOURS.	LONGIT.	LATIT.	Asc. dr.
	sous l'Équateur.				héliocentriq.	héliocentriq.	en tems
	A MIDI.	A MINUIT.			S. D. M.	D. M.	H. M.
					♃ MERCURE.		
1	55. 9	55. 29	15. 2	1	10. 27. 29	6. 52 A	17. 56
2	55. 50	56. 13	15. 12	4	11. 9. 37	6. 26	18. 13
3	56. 38	57. 4	15. 26	7	11. 22. 52	5. 38	18. 27
4	57. 31	57. 58	15. 40	10	0. 7. 24	4. 25	18. 39
5	58. 24	58. 50	15. 55	13	0. 23. 17	2. 45	18. 46
6	59. 13	59. 35	16. 8	16	1. 10. 29	0. 43 A	18. 48
7	59. 53	60. 9	16. 19	19	1. 28. 45	1. 31 B	18. 41
8	60. 21	60. 30	16. 26	22	2. 17. 37	1. 39	18. 28
9	60. 34	60. 34	16. 30	25	3. 6. 28	5. 23	18. 11
10	60. 31	60. 24	16. 29	28	3. 24. 38	6. 31	17. 55
11	60. 13	60. 1	16. 24		♀ VÉNUS.		
12	59. 46	59. 28	16. 17	1	10. 27. 44	3. 14 A	18. 51
13	59. 10	58. 51	16. 7	7	11. 7. 15	3. 22	19. 23
14	58. 31	58. 11	15. 56	13	11. 16. 46	3. 24	19. 54
15	57. 51	57. 32	15. 46	19	11. 26. 18	3. 20	20. 26
16	57. 13	56. 55	15. 36	25	0. 5. 51	3. 10	20. 56
17	56. 38	56. 21	15. 26		♂ MARS.		
18	56. 5	55. 50	15. 17	1	2. 4. 8	0. 30 B	3. 27
19	55. 36	55. 22	15. 9	7	2. 7. 17	0. 36	3. 20
20	55. 10	54. 58	15. 2	13	2. 10. 25	0. 42	3. 16
21	54. 47	54. 37	14. 56	19	2. 13. 31	0. 47	3. 13
22	54. 27	54. 19	14. 50	25	2. 16. 34	0. 53	3. 12
23	54. 12	54. 6	14. 46		♃ JUPITER.		
24	54. 2	53. 59	14. 43	1	0. 0. 36	1. 18 A	23. 23
25	53. 57	53. 58	14. 42	9	0. 1. 20	1. 18	23. 25
26	54. 0	54. 5	14. 43	17	0. 2. 4	1. 18	23. 27
27	54. 11	54. 20	14. 46	25	0. 2. 48	1. 18	23. 31
28	54. 31	54. 45	14. 51		♄ SATURNE.		
29	55. 1	55. 20	14. 59	1	5. 21. 10	2. 8 B	11. 52
30	55. 42	56. 5	15. 10	11	5. 21. 31	2. 9	11. 54
31	56. 30	57. 57	15. 23	21	5. 21. 51	2. 9	11. 55
					♅ URANUS.		
				1	10. 17. 47	0. 42 A	21. 12
				16	10. 17. 57	0. 42	21. 14

JOURS.	LEVER.		COUCH.		LONGIT. géocentrique.			LATIT. géocentrique.		DÉCLIN.		PASSAGE au Mér.	
	H.	M.	H.	M.	S.	D.	M.	D.	M.	D.	M.	H.	M.
♀ MERCURE. Plus gr. élong. le 6.													
1	9.	36	5.	16	8.29.	9	2.	23 A	25.	51 A	1.	26	
4	9.	39	5.	20	9. 2.54		2.	16	25.	42	1.	29	
7	9.	37	5.	24	9. 6.13		2.	1	25.	20	1.	31	
10	9.	33	5.	26	9. 8.53		1.	38	24.	48	1.	29	
13	9.	22	5.	24	9.10.33		1.	3	24.	6	1.	23	
16	9.	5	5.	17	9.10.53		0.	17 A	23.	18	1.	11	
19	8.	41	5.	3	9. 9.32		0.	39 B	22.	29	0.	52	
22	8.	9	4.	41	9. 6.32		1.	38	21.	41	0.	25	
25	7.	27	4.	7	9. 2.33		2.	29	20.	58	23.	47	
28	6.	54	3.	40	8.28.43		3.	1	20.	27	23.	17	
♀ VÉNUS.													
1	8.	2	6.	38	9.11.31		1.	46 A	21.	13 A	2.	20	
7	8.	2	6.	50	9.18.54		1.	52	20.	17	2.	26	
13	8.	0	7.	2	9.26.15		1.	56	19.	11	2.	31	
19	9.	57	7.	15	10. 3.36		1.	57	17.	28	2.	36	
25	9.	51	7.	28	10.10.54		1.	55	15.	41	2.	39	
♂ MARS.													
1	3.	10	6.	40	1.24.33		1.	25 B	20.	23 B	10.	55	
7	2.	38	6.	5	1.22.56		1.	38	20.	12	10.	22	
13	2.	8	5.	34	1.21.46		1.	48	20.	5	9.	51	
19	1.	38	5.	3	1.21. 5		1.	55	20.	2	9.	21	
25	1.	10	4.	36	1.20.53		2.	1	20.	5	8.	53	
♃ JUPITER. □ le 12.													
1	1.	13	0.	29	11.19.17		1.	22 A	5.	31 A	6.	51	
9	0.	39	11.	57	11.19.52		1.	20	5.	15	6.	18	
17	0.	5	11.	26	11.20.39		1.	19	4.	55	5.	46	
25	11.	31	10.	57	11.21.36		1.	17	4.	31	5.	14	
♄ SATURNE. □ le 19.													
1	1.	1	1.	36	5.26.54		2.	5 B	3.	9 B	19.	18	
11	0.	19	0.	53	5.27.27		2.	8	2.	58	18.	36	
21	11.	37	0.	10	5.27.5		2.	11	2.	52	17.	54	
♅ URANUS.													
1	11.	58	9.	22	10.15.12		0.	41 A	16.	59 A	4.	40	
16	10.	54	8.	20	10.15.45		0.	41	16.	48	3.	37	

JOURS.	TEMPS que le demi- diamètre DU SOLEIL met à passer par le Mérid.		DEMI- DIAMÈTRE du SOLEIL.		MOUVEM. horaire DU SOLEIL.		LOGARITH. de la distance DU SOLEIL.		LIEU du nœud DE LA LUNE.		
	M.	S.	M.	S.	M.	S.	la moy. 1.0.		S.	D.	M.
	1	1.10,0		16.15,5		2. 32,2		9,993683		3.26.	36
7	1.10,5		16.16,3		2. 32,5		9,993296		3.26.	17	
13	1.10,8		16.17,0		2. 32,7		9,993021		3.25.	58	
19	1.10,9		16.17,4		2. 32,8		9,992834		3.25.	39	
25	1.11,0		16.17,7		2. 32,9		9,992711		3.25.	20	

ÉCLIPSES DES SATELLITES DE JUPITER.

TEMPS MOYEN.

I ^{er} SATELLITE.			II ^e SATELLITE.			III ^e SATELLITE.		
J.	H.	M. S.	J.	H.	M. S.	J.	H.	M. S.
	ÉMERSIONS.			ÉMERSIONS.				
2*	8.47.	59	1	12.30.	54	1*	11.21.	38. I.
4	3.17.	1	5	1.48.	49	1	14.16.	33. É.
5	21.46.	0	8	15. 6.	42	8	15.24.	26. I.
7	16.15.	2	12	4.24.	35	8	18.18.	22. É.
9*	10.44.	1	15	17.42.	30	15	19.27.	8. I.
11*	5.13.	3	19*	7. 0.	27	15	22.20.	5. É.
12	23.42.	1	22	20.18.	22	22	23.30.	7. I.
14	18.11.	5	26*	9.36.	20	23	2.22.	6. É.
16	12.40.	3	29	22.54.	18	30	3.33.	8. I.
18*	7. 9.	5				30*	6.24.	9. É.
20	1.38.	2						
21	20. 7.	4						
23	14.36.	2						
25*	9. 5.	3						
27	3.34.	2				8*	9.45.	31. I.
28	22. 3.	4				8*	11.50.	5. É.
30	16.32.	1				25	4.12.	49. I.
						25*	5.58.	57. É.

CONFIGURATIONS
DES SATELLITES DE JUPITER,
à 9 heures du soir.

1	● ²	4.		○	.3		○
2		4.		○	.1	2.	3
3		4.		○	1.2'		3.
4		.4		○		.1 3.	
5		.4		○	3'.1		.2
6			3. 4	○		1. 2.	
7			3 2. .4 1.	○			
8				○	3.2	1. .4	
9	● ¹	●		○		2. 3 .4	
10				○	1. 2.		3. .4
11			.2	○		.1 3.	.4
12				○	1. 3.		.2 .4
13			3.	○		1.2'	4.
14			3 2. .1	○			4.
15				○	3.2	1. .4	
16	○			○	.1	3.2	
17	○		4.	○	.1		.3
18		4.	.2	○		.1 3.	
19		4.		○	1. 3.	.2	
20		4.	3.	○		.2 1.	
21		.4	3	○	2. .1		
22		.4		○	3.2	1.	
23			4	○	.1	3.2	
24	○			○	4	2.	.3
25			.2	○	.1	.4 3.	
26	○			○	1.	.2	.4
27			3.	○		.1 2.	.4
28			.3	○	1.2'		.4
29				○	3.2	1.	.4
30				○	.1	.3 2	4.
31				○	1. 2.		.34.

DISTANCE DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

JOURS.	ÉTOILES occidentales.	A MIDI.			A 3 HEURES.			A 6 HEURES.			A 9 HEURES.		
		D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
1	Soleil.	100.	35.	19	101.	59.	36	103.	24.	10	104.	49.	0
2		111.	57.	38	113.	24.	18	114.	51.	19	116.	18.	40
3		123.	40.	42									
1	α de l'Aigle.	58.	54.	26	60.	10.	0	61.	26.	12	62.	43.	3
2		69.	16.	28	70.	36.	53	71.	57.	50	73.	19.	18
3		80.	14.	4									
3	Fomalhaut.	45.	17.	4	46.	45.	2	48.	13.	46	49.	43.	17
4		57.	21.	44	58.	55.	25	60.	29.	43	62.	4.	36
5		70.	7.	32									
5	α de Pégase.	55.	41.	48	57.	12.	49	58.	44.	37	60.	17.	11
6		68.	10.	32	69.	47.	2	71.	24.	3	73.	1.	34
7		81.	15.	50									
7	α du Bélier.	37.	38.	30	39.	17.	59	40.	58.	16	42.	39.	23
8		51.	15.	16	53.	0.	2	54.	45.	11	56.	30.	42
9		65.	22.	32									
9	Aldébaran.	32.	46.	48	34.	38.	10	36.	29.	32	38.	20.	54
10		47.	37.	10	49.	28.	10	51.	19.	3	53.	9.	47
11		62.	21.	10	64.	10.	53	66.	0.	26	67.	49.	44
12		76.	52.	38	78.	40.	28	80.	28.	1	82.	15.	19
12	Pollux.	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
13		47.	13.	30	48.	57.	43	50.	41.	43	52.	25.	30
14		61.	0.	54	62.	43.	14	64.	25.	19	66.	7.	8
15	Régulus.	74.	32.	24									
15		38.	35.	10	40.	16.	3	41.	56.	41	43.	37.	3
16		51.	55.	10	53.	34.	5	55.	12.	47	56.	51.	14
17		65.	0.	6	66.	37.	14	68.	14.	9	69.	50.	52
18	Epi de la mg.	77.	51.	24									
18		24.	48.	58	26.	20.	31	27.	52.	12	29.	24.	3
19		37.	4.	38	38.	36.	48	40.	8.	55	41.	41.	1
20	Soleil.	49.	20.	28									
25		36.	53.	29	38.	14.	22	39.	35.	13	40.	56.	4
26		47.	40.	21	49.	1.	15	50.	22.	11	51.	43.	9
27		58.	28.	48	59.	50.	9	61.	11.	37	62.	33.	10
28		69.	22.	46	70.	45.	7	72.	7.	38	73.	30.	20
29		80.	26.	42	81.	50.	38	83.	14.	49	84.	39.	15
30		91.	45.	30	93.	11.	38	94.	38.	6	96.	4.	54
31		103.	24.	3	104.	52.	59	106.	22.	19	107.	52.	2

DISTANCE DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

JOURS.	ÉTOILES occidentales.	A 12 HEURES.			A 15 HEURES.			A 18 HEURES.			A 21 HEURES.		
		D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.	D.	M.	S.
1	Soleil.	106.	14.	7	107.	39.	32	109.	5.	15	110.	31.	17
2		117.	46.	21	119.	14.	23	120.	42.	48	122.	11.	34
3													
1	α de l'Aigle.	64.	0.	32	65.	18.	38	66.	37.	20	67.	56.	36
2		74.	41.	18	76.	3.	48	77.	26.	45	78.	50.	11
3													
3	Fomalhaut.	51.	13.	34	52.	44.	35	54.	16.	17	55.	48.	40
4		63.	40.	6	65.	16.	10	66.	52.	45	68.	29.	53
5													
5	α de Pégase.	61.	50.	32	63.	24.	35	64.	59.	16	66.	34.	35
6		74.	39.	36	76.	18.	5	77.	56.	56	79.	36.	11
7													
7	α du Belier.	44.	21.	18	46.	3.	56	47.	47.	9	49.	30.	56
8		58.	16.	36	60.	2.	47	61.	49.	10	63.	35.	45
9													
9	Aldébaran.	40.	12.	16	42.	3.	36	43.	54.	51	45.	46.	3
10		55.	0.	24	56.	50.	51	58.	41.	8	60.	31.	14
11		69.	38.	48	71.	27.	38	73.	16.	13	75.	4.	33
12		84.	2.	20									
12	Pollux.	40.	14.	46	41.	59.	43	43.	44.	30	45.	29.	5
13		54.	9.	4	55.	52.	24	57.	35.	28	59.	18.	18
14		67.	48.	42	69.	30.	1	71.	11.	4	72.	51.	52
15													
15	Régulus.	45.	17.	10	46.	57.	2	48.	36.	39	50.	16.	2
16		58.	29.	28	60.	7.	27	61.	45.	13	63.	22.	46
17		71.	27.	22	73.	3.	40	74.	39.	47	76.	15.	41
18													
18	Épi de la v. p.	30.	56.	2	32.	28.	7	34.	0.	15	35.	32.	25
19		43.	13.	4	44.	45.	3	46.	16.	57	47.	48.	45
20													
25	Soleil.	42.	16.	55	43.	37.	46	44.	58.	37	46.	19.	29
26		53.	4.	9	54.	25.	13	55.	46.	20	57.	7.	32
27		63.	54.	50	65.	16.	37	66.	38.	31	68.	0.	34
28		74.	53.	12	76.	16.	15	77.	59.	31	79.	3.	0
29		86.	3.	56	87.	28.	53	88.	54.	8	90.	19.	40
30		97.	32.	1	98.	59.	29	100.	27.	19	101.	55.	30
31		109.	22.	9	110.	52.	41	112.	23.	38	113.	55.	0

PHÉNOMÈNES ET OBSERVATIONS.

JANVIER.

- 1 C apogée.
 5 C θ Capricorne, à 3^h2'.
 C ♃, à 5^h47'.
 C μ Capricorne; diff. lat., 14'.
 6 C μ Capricorne; à 2^h44'.
 C ♃, à 3^h5'.
 C ε et σ Verseau, à 8^h27' et 21^h29'.
 8 C 2^e et 29^e Poissons, à 17^h14' et 18^h58'.
 10 C γ Poissons, à 18^h50'.
 11 C ε, 2ξ et μ Baleine, à 9^h47', 15^h43' et 23^h21'.
 12 C f Taureau, à 19^h2'.
 13 C γ, δ, 2δ, 1θ, 2θ et α Taureau, à 15^h10', 16^h55', 17^h20', 18^h41', 18^h42' et 21^h40'.
 15 C 1χ et 2χ Orion, à 4^h1' et 7^h23'.
 C γ Gémeaux, à 16^h53'.
 16 C ζ Gémeaux, à 5^h51'.
 C périégée.
 17 C ζ, θ et δ Ecrevisse, à 7^h49', 14^h51' et 19^h39'.
 19 C γ et α Lion, à 1^h59', et 6^h8'.
 20 C β, à 10^h52'.
 C entre dans le Verseau, à 11^h38'.
 21 C b Vierge, à 7^h23'.
 25 Immersion de γ Balance, à 17^h12';
 Emergence, à 18^h32'¹/₂; * 1^h¹/₂ au sud du centre C.
 C α Balance, 23^h0'.
 C ↓ Balance, à 5^h6'.
 26 C φ Ophiuchus, à 21^h45'.
 28 C apogée.
 29 C 2μ, 1ξ et 2ξ Sagittaire, à 0^h16', 20^h14' et 20^h19'.
 30 C π Sagittaire, à 1^h59'.

FÉVRIER.

- 1 Eclipse de Soleil invisible à Paris.
 2 C ♃, à 21^h12'.
 2 1^{er} Sagittaire, diff. lat., 11'.
 σ 718 Mayer; diff. lat., 7'.
 3 C σ Verseau, à 3^h10'.
 4 C 2^e Poissons, à 22^h37'.
 5 C 29^e Poissons, à 0^h21'.
 7 C ν Poissons, à 0^h30'.
 C 1ξ et 2ξ Baleine, à 15^h44' et 21^h47'.
 8 Immersion de μ Baleine, à 6^h4';
 Emergence, à 6^h32'; * 14¹/₂ au nord du centre C.
 9 C f et γ Taureau, à 1^h53', et 22^h44'.
 σ 877 Mayer; diff. lat., 9'.
 10 C δ, 2δ, 1θ et 2θ Taureau, à 0^h32', 0^h58', 2^h22' et 2^h23'.
 Immersion de α Taureau, à 4^h33';
 Emergence à 5^h41'¹/₂; * 7' au sud du centre C.
 σ 740 Mayer; diff. lat., 9'.
 11 C 1χ et 2χ Orion, à 12^h59' et 16^h29'.
 12 C γ et ζ Gémeaux, à 2^h19' et 15^h43'.
 13 C ζ Ecrevisse, à 1^h21'.
 2 π Sagittaire; diff. lat., 13'.
 C périégée.
 14 C θ et δ Ecrevisse, à 1^h31' et 6^h23'.
 15 C ν et α Lion, à 12^h56' et 17^h5'.
 16 C β, à 10^h44'.
 C b Vierge, à 17^h41'.
 19 C entre dans les Poissons, à 2^h15'.
 22 C γ, μ et ↓ Balance, à 2^h25', 6^h47' et 12^h48'.
 23 C φ Ophiuchus, à 5^h16'.
 25 C 1μ et 2μ Sagittaire, à 6^h54' et 7^h37'.
 C apogée.
 26 C 1ξ, 2ξ et π Sagittaire, à 3^h36', 3^h41' et 9^h22'.
 σ 930 Mayer; diff. lat., 4'.
 27 C 2, à 20^h8'.
 σ Capricorne; diff. lat., 3'.
 28 C θ Capricorne, à 16^h33'.
 29 C μ Capricorne, à 0^h5'.
 C ♃,
 C ♃, à 1^h16'.
 2 1^{er} et 2^e Capricorne; diff. lat. 3' et 6'.

PHÉNOMÈNES ET OBSERVATIONS:

MARS.

- 1 C ♃, à 17^h3'.
- 2 ♄ : Verseau; diff. lat., 3'.
- 5 C ♃ Poissons, à 6^h12'.
- 6 C 1^z Baleine, à 21^h16'.
- 6 C 2^z et μ Baleine, à 3^h17' et 11^h4'.
- 7 C ♄ Taureau, à 7^h20'.
- 8 C γ , 1^z, 2^z, 1^z, 2^z et α Taureau, à 4^h22', 6^h11', 6^h38', 8^h3', 8^h4' et 11^h12'.
- 9 C 1 χ et 2 χ Orion, à 19^h23' et 22^h59'.
- ♄ 813 Mayer; diff. lat., 3'.
- 10 C ν et ζ Gémeaux, à 9^h6' et 22^h56'.
- ♄ 3^h Verseau; diff. lat., 7'.
- 12 C ζ , θ et δ Ecrevisse, à 2^h27', 9^h50' et 14^h52'.
- C périgée.
- 13 C ν Lion, à 22^h16'.
- 14 C α Lion, à 2^h30'.
- 15 C δ , à 0^h52'.
- 16 C β Vierge, à 3^h43'.
- 17 ♄ μ Capricorne; diff. lat., 4'.
- 20 O entre dans le Bélier, à 2^h20'; commencement du printemps.
- C γ Balance, à 11^h18'.
- Immersion de α Balance, à 14^h40' $\frac{1}{2}$;
- Emersion, à 15^h38'; * 9 $\frac{1}{2}$ au sud du centre C.
- 21 C ϕ Ophiuchus, à 13^h46'.
- ♄ 81^o Verseau; diff. lat., 13'.
- 23 C μ et 2 μ Sagittaire, à 15^h1' et 15^h44'.
- 24 C 1^z, 2^z et π Sagittaire, à 11^h43', 11^h49' et 17^h30'.
- C apogée.
- 25 ♄ Verseau; diff. lat., 16'.
- 27 C θ et ι Capricorne, à 0^h58' et 8^h33'.
- 28 C κ , à 12^h19'.
- C μ Capricorne, à 0^h25'.
- C ι et σ Capricorne, à 6^h2' et 19^h27'.

AVRIL.

- 2 C 1^z, 2^z et μ Baleine, à 4^h22', 10^h14' et 17^h51'.
- 3 C ♄ Taureau, à 13^h40'.
- ♄ ϕ Verseau; diff. lat., 15'.
- ♄ σ Capricorne; diff. lat., 7'.
- 4 C γ 1^z, 2^z et α Taureau, à 10^h17', 12^h5', 12^h31' et 17^h40'.
- 5 ♄ ϕ Verseau; diff. lat., 4'.
- 6 C 1 χ et 2 χ Orion, à 19^h53' et 4^h28'.
- C ν Gémeaux, à 14^h36'.
- C périgée.
- 7 C ζ Gémeaux, à 4^h29'.
- 8 C θ et δ Ecrevisse, à 15^h52' et 20^h59'.
- 10 C α Lion, à 9^h28'.
- 11 C δ , à 5^h23'.
- 12 C β Vierge, à 11^h50'.
- 16 C γ Balance, à 20^h1'.
- 17 C α Balance, à 0^h17'.
- C ϕ Ophiuchus, à 22^h17'.
- 19 O entre dans le Taureau, à 14^h45'.
- 20 C μ et 2 μ Sagittaire, à 23^h13' et 23^h55'.
- C 1^z et 2^z Sagittaire, à 19^h52' et 19^h58'.
- 21 C π Sagittaire, à 1^h39'.
- C apogée.
- 23 C θ et ι Capricorne, à 9^h58' et 17^h9'.
- C κ , à 22^h45'.
- 24 C μ Capricorne, à 9^h13'.
- C ν Verseau, à 14^h54'.
- ♄ 968 Mayer; diff. lat., 6'.
- 25 C σ , à 0^h29'.
- C σ Verseau, à 3^h50'.
- ♄ 54^o Verseau; diff. lat., 11'.
- 26 C 1 χ Verseau, à 0^h33'.
- C 27^o Poissons, à 22^h33'.
- 27 C 29^o Poissons, à 0^h33'.
- 28 C ν Poissons, à 22^h55'.

PHÉNOMÈNES ET OBSERVATIONS.

MAI.

- 2 C α Taureau, à 0^h41'.
C périégée.
- 3 C 1χ et 2χ Orion, à 7^h41' et 11^h10'.
C ν Gémeaux, à 21^h2'.
- 4 C ζ et γ Gémeaux, à 10^h36' et 17^h32'.
C θ Ecrevisse, à 21^h25'.
C δ Ecrevisse, à 2^h30'.
♀ ο Poissons; diff. lat., 4'.
8 Immersion de ♃, à 9^h32';
Emersion, à 10^h32'; ♃ 9' au nord du centre C.
- 9 C ν et β Vierge, à 10^h2' et 18^h55'.
♁ ο Bélier; diff. lat., 18'.
♂ 1h et 3h Verseau; diff. lat., 2' et 15'.
C c Vierge, à 2^h40'.
♂ 4h Verseau; diff. lat., 10'.
14 C γ et η Balance, à 3^h31' et 7^h48'.
15 C χ et φ Ophiuchus, à 4^h31' et 5^h52'.
17 C 1μ et 2μ Sagittaire, à 6^h44' et 7^h26'.
18 C 1ξ, 2ξ et π Sagittaire, à 3^h21', 3^h27' et 9^h8'.
C apogée.
- 20 ☉ entre dans les Gémeaux, à 15^h3'.
C θ Capricorne, à 17^h11'.
- 21 C ι et μ Capricorne, à 0^h56' et 17^h13'.
C ♁, à 7^h18'.
C ι Verseau, à 22^h59'.
♀ ο Bélier; diff. lat., 1'.
- 23 C 1♃ et 2♃ Verseau, à 9^h15' et 10^h6'.
24 C 27° et 29° Poissons, à 7^h55' et 9^h39'.
26 C ν Poissons, à 8^h50'.
C 1ξ Baleine, à 23^h29'.
27 C 2ξ et μ Baleine, à 5^h18' et 12^h47'.
31 C ζ Gémeaux, à 18^h46'.
C périégée.

JUIN.

- 1 C γ Gémeaux, à 1^h26'.
2 C θ et δ Ecrevisse, à 4^h30' et 9^h26'.
4 C ♃, à 16^h32'.
5 C ν et β Vierge, à 15^h29' et 23^h20'.
6 C c Vierge, à 8^h4'.
7 ♀ 2° Taureau; diff. lat., 2'.
10 C γ Balance, à 9^h40'; appulse vers 8^h50'.
Immersion de η Balance, à 14^h9'.
11 C χ et φ Ophiuchus, à 10^h53' et 12^h14'.
13 C 1μ et 2μ Sagittaire, à 13^h18' et 14^h0'.
14 C 1ξ et 2ξ Sagittaire, à 9^h56' et 10^h1'.
Immersion de ο Sagittaire, à 12^h57';
Emersion, à 13^h39'; ♀ 12' au sud du centre C.
- 15 C π Sagittaire, à 15^h42'.
16 C apogée.
- 17 C θ Capricorne, à 23^h49'.
17 C ι, γ et δ Capricorne, à 7^h36', 15^h52' et 19^h24'.
C ♁, à 13^h30'.
18 C μ Capricorne, 0^h0'.
C ι Verseau, à 5^h50'.
19 C 1♃ et 2♃ Verseau, à 16^h35' et 17^h27'.
20 C 27° et 29° Poissons, à 15^h43' et 17^h29'.
☉ entre dans le Cancer à 23^h38'; commencement de l'été.
- 22 C ν Poissons, à 17^h54'.
23 C 1ξ Baleine, à 8^h57'.
Immersion de 2ξ Baleine, à 14^h8';
Emersion, à 14^h39'; ♀ 13' au nord du centre C.
- C μ Baleine, à 22^h33'.
24 C f Taureau, à 18^h14'.
25 ♁ ♀; diff. lat., 19'.
28 ♀ η Gémeaux, diff. lat., 13'.
C périégée.

PHÉNOMÈNES ET OBSERVATIONS.

JUILLET.

- 2 C δ , à 2^h51'.
- 3 C ν Vierge, à 22^h12'.
- 3 C b et c Vierge, à 5^h51' et 14^h23'.
- 4 φ 1^o Gémeaux; diff. lat., 10'.
- 4 φ m Gémeaux; diff. lat., 11'.
- 7 C γ et n Balance, à 15^h16', et 19^h37'.
- 8 C χ et ϕ Ophiucus, à 16^h36' et 17^h58'.
- 10 C μ et α Sagittaire, à 19^h16' et 19^h58'.
- 11 C 1 ξ , 2 ξ , \circ et π Sagittaire, à 15^h56', 16^h2', 19^h9' et 21^h43'.
- 12 C apogée.
- 13 φ n Ecrevisse; diff. lat., 16'.
- 14 C θ , ι et γ Capricorne, à 5^h46', 13^h32' et 21^h48'.
- 14 C μ , à 17^h53'.
- 15 C δ Capricorne, à 1^h20'.
- 15 C ι Verseau, à 11^h45'.
- 16 C ι et 2 \downarrow Verseau, à 22^h39' et 23^h31'.
- 17 C 27^e Poissons, 22^h2'.
- 20 C ν Poissons, à 1^h15'.
- 20 C 1 ξ et 2 ξ Baleine, à 16^h44' et 22^h52'.
- 21 C μ Baleine, à 6^h46'.
- 22 C f et γ Taureau, à 3^h5' et 23^h49'.
- 22 \circ entre dans le Lion, à 10^h31'.
- 23 C 1 δ , 2 δ et α Taureau, à 1^h36', 2^h2' et 6^h29'.
- 24 C 1 χ et 2 χ Orion, à 13^h27', et 16^h52'.
- 25 C ν Gémeaux, à 2^h29'.
- 26 C périgée.
- 27 Eclipsé de Soleil visible à Paris.
- 27 C ϕ , à 2^h48'.
- 27 φ α Lion; diff. lat., 15'.
- 30 C ν , b et c Vierge, à 7^h41', 14^h26' et 22^h43'.

AOUT.

- 1 φ ρ Lion; diff. lat., 4'.
- 3 C γ Balance, à 21^h32'.
- 4 C n Balance, à 1^h51'.
- 4 C χ Ophiucus, à 22^h42'.
- 5 C ϕ Ophiucus, à 0^h4'.
- 7 C 1 μ , 2 μ , 1 ξ et 2 ξ Sagittaire, à 1^h22', 2^h5', 22^h5' et 22^h11'.
- 8 C \circ et π Sagittaire, à 1^h19' et 3^h53'.
- 8 C apogée.
- 10 C θ et ι Capricorne, à 11^h52' et 19^h36'.
- 10 C μ , à 21^h50'.
- 11 C γ et δ Capricorne, à 3^h49' et 7^h20'.
- 11 C ι Verseau, à 17^h42'.
- 13 C 1 \downarrow et 2 \downarrow Verseau, à 4^h23' et 5^h15'.
- 14 C 27^e Poissons, à 3^h41'.
- 16 C ν Poissons, à 7^h9'.
- 16 C 1 ξ Baleine, à 22^h51'.
- 17 C 2 ξ et μ Baleine, à 5^h5' et 13^h9'.
- 18 C f Taureau, à 9^h59'.
- 19 C γ , 1 δ , 2 δ et α Taureau, à 7^h20', 9^h11', 9^h38' et 14^h13'.
- 20 C 1 χ Orion, à 22^h15'.
- 21 C 2 χ Orion, à 1^h47'.
- 21 C ν Gémeaux, à 11^h43'.
- 22 C ζ et η Gémeaux, à 1^h10' et 7^h58'.
- 22 \circ entre dans la Vierge, à 17^h43'.
- 23 C θ et δ Ecrevisse, à 10^h48' et 15^h37'.
- 24 C périgée.
- 25 δ ρ Lion; diff. lat., 10'.
- 26 ϕ α Lion; diff. lat., 4'.
- 31 C γ et n Balance, à 5^h16' et 9^h30'.

PHÉNOMÈNES ET OBSERVATIONS.

SEPTEMBRE.

- 2 C χ et ϕ Ophiuchus, à 6^h2' et 7^h23'.
 3 C 1μ et 2μ Sagittaire, à 8^h18', et 9^h0'.
 4 C 1ξ et 2ξ Sagittaire, à 4^h59' et 5^h4'.
 Immersion de θ Sagittaire, à 7^h55';
 Émersion, à 9^h5'; * 8^h $\frac{1}{3}$ au sud du centre C.
 C π Sagittaire, à 10^h46'.
 C apogée.
 5 C θ Capricorne, à 18^h45'.
 6 C ι , γ et δ Capricorne, à 2^h29', 10^h41' et 14^h11'.
 C μ , à 2^h42'.
 8 C ν Verseau, à 0^h29'.
 9 Immersion de $1\downarrow$ Verseau, à 10^h55';
 Émersion, à 11^h52 $\frac{1}{2}$; * 10^h $\frac{1}{2}$ au nord du centre C.
 Immersion de $2\downarrow$ Verseau, à 11^h56 $\frac{1}{2}$;
 Émersion, à 13^h3 $\frac{1}{2}$; * 9^h au sud du centre C.
 10 C 27^e Poissons, à 9^h58'.
 11 ϱ ν Vierge; diff. lat., 10'.
 12 C ν Poissons, à 12^h52'.
 13 C 1ξ Baleine, à 4^h28'.
 Immersion de 2ξ Baleine, à 9^h45';
 Émersion, à 10^h50'; * 1^h $\frac{1}{2}$ au nord du centre C.
 C μ Baleine, à 18^h44'.
 14 C f Taureau, à 15^h36'.
 15 C 1δ et 2δ Taureau, à 15^h2' et 15^h29'.
 16 C ζ Taureau, à 22^h10'.
 17 C 1χ et 2χ Orion, à 4^h53' et 8^h31'.
 C ν Gémeaux, à 18^h44'.
 18 C ζ , δ et η Gémeaux, à 8^h36', 14^h34' et 15^h38'.
 19 C θ Ecrevisse, à 19^h21'.
 20 C δ Ecrevisse, à 0^h19'.
 21 C périgée.
 22 \odot entre dans la Balance, à 13^h48'; commencement de l'automne.
 27 C γ , ν et θ Balance, à 14^h20', 18^h28' et 23^h12'.
 28 C χ et ϕ Ophiuchus, à 14^h37' et 15^h57'.
 30 C 1μ et 2μ Sagittaire, à 16^h13' et 16^h55'.

OCTOBRE.

- 1 C 1ξ , 2ξ , θ et π Sagittaire, à 12^h47', 12^h52', 15^h59' e t 18^h32.
 2 C apogée.
 4 C θ , ι , γ et δ Capricorne à 2^h35', 10^h20', 18^h32' et 22^h3'.
 C μ , à 9^h11'.
 5 C ν Verseau, à 8^h23'.
 6 C $1\downarrow$ et $2\downarrow$ Verseau, à 18^h46' et 19^h35'.
 7 C 27^e Poissons, à 17^h40'.
 8 ϱ ν Vierge; diff. lat., 10'.
 9 C ν Poissons, à 19^h52'.
 10 C 1ξ et 2ξ Baleine, à 11^h11' et 17^h17'.
 11 C μ Baleine, à 1^h11'.
 12 C 1δ et 2δ Taureau, à 20^h46' et 21^h13'.
 14 C ζ Taureau, à 3^h40'.
 C 1χ et 2χ Orion, à 10^h22' et 14^h1'.
 φ θ Vierge; diff. lat., 16'.
 15 C ν , ζ , δ et η Gémeaux, à 0^h16', 14^h16', 20^h17' et 21^h22'.
 17 C θ et δ Ecrevisse, à 1^h36' et 6^h41'.
 C périgée.
 20 C ν Vierge, à 11^h59'.
 21 C θ Vierge, à 3^h46'.
 22 \odot entre dans le Scorpion, à 22^h4'.
 C ν et θ Balance, à 3^h42' et 8^h23'.
 C χ Ophiuchus, à 23^h39'.
 φ ν Vierge; diff. lat., 14'.
 27 C ρ Ophiuchus, à 0^h27'.
 28 C 1μ , 2μ , 1ξ et 2ξ Sagittaire, à 0^h41', 1^h23', 21^h4' et 21^h10'.
 29 C θ et π Sagittaire, à 0^h16' et 2^h48'.
 30 C apogée.
 31 C θ et ι Capricorne, à 10^h51' et 18^h39'.
 C μ , à 17^h12'.

PHÉNOMÈNES ET OBSERVATIONS.

NOVEMBRE.

1. C γ et δ Capricorne, à 2^h56' et 6^h28'.
 C ν Verseau, à 16^h53'.
 3. C ν et μ Verseau, à 3^h34' et 4^h26'.
 4. C ν Poissons, à 2^h37'.
 6. C ν Poissons, à 4^h43'.
 C ν Baleine, à 19^h52'.
 7. C ν Baleine, à 1^h52'.
 Immersion de μ Baleine, à 8^h49' $\frac{1}{2}$;
 Emersion, à 9^h57' $\frac{1}{3}$; * 1' au nord du centre C.
 9. C δ et ν Taureau, à 4^h16' et 4^h41'.
 10. C ν Taureau, à 10^h19'.
 Immersion de ν Orion, à 17^h09'.
 Emersion, à 18^h09' $\frac{1}{4}$; * 7' $\frac{1}{2}$ au sud du centre C.
 11. C ν et ζ Gémeaux, à 6^h25' et 20^h7'.
 C périégée.
 12. C δ et η Gémeaux, à 2^h2' et 3^h7'.
 η 39^e Ophiuchus; diff. lat., 2'.
 13. C δ Ecrevisse, à 12^h33'.
 16. C ν Vierge, à 18^h6'.
 17. C ν Vierge, à 10^h14'.
 21. O entre dans le Sagittaire, à 18^h34'.
 23. C ρ Ophiuchus, à 8^h41'.
 24. C μ et ν Sagittaire, à 8^h48' et 9^h30'.
 25. C ν , ν , ν et ν Sagittaire, à 5^h5',
 5^h10', 8^h15' et 10^h47'.
 27. C θ Capricorne, à 18^h45'.
 C apogée.
 28. C ν , à 2^h8'.
 C ν , γ et δ Capricorne, à 2^h35', 10^h55'
 et 14^h29'.
 29. C ν Verseau, à 1^h0'.
 30. C ν , ν et ν Verseau, à 12^h10',
 13^h3' et 13^h11'.

DÉCEMBRE.

3. C ν Poissons, à 14^h33'.
 4. C ν , ν et μ Baleine, à 5^h50', 11^h52'
 et 19^h40'.
 ν λ Sagittaire; diff. lat., 6'.
 ν ν Sagittaire; diff. lat., 5'.
 6. C ν et ν Taureau, à 14^h0' et 14^h26'.
 7. C ν Taureau, à 19^h27'.
 8. C ν Orion, à 1^h49'.
 C ν et μ Gémeaux, à 9^h32' et 12^h33'.
 ν 53^e Sagittaire; diff. lat., 1'.
 9. C ν , ν et η Gémeaux, à 4^h15', 9^h58' et
 11^h0'.
 C périégée.
 10. C ν Ecrevisse, à 18^h52'.
 13. C ν Vierge, à 23^h20'.
 14. C ν Vierge, à 15^h21'.
 18. C ν Balance, à 14^h1'.
 Emersion de ν Balance, à 17^h19'; * 4' $\frac{1}{2}$
 au nord du centre C.
 C θ Balance, à 23^h1'.
 21. O entre dans le Capricorne, à 7^h5';
commencement de l'hiver.
 22. C ν .
 23. ν 20^e Capricorne; diff. lat., 4'.
 25. C ν , à 0^h32'.
 C θ , ν , ν et δ Capricorne, à 1^h46', 9^h35',
 17^h56' et 21^h31'.
 C apogée.
 26. C ν Verseau, à 8^h4'.
 27. C ν , ν et ν Verseau, à 19^h35',
 20^h28' et 20^h37'.
 30. C ν Poissons, à 23^h30'.
 31. C ν et ν Baleine, à 15^h23' et 21^h34'.

TABLEAU des plus grandes Marées de l'année 1832,
par M. BOUVARD.

Le Soleil et la Lune, par leur attraction sur la mer, occasionent des marées qui se combinent ensemble et qui produisent les marées que nous observons. La marée composée est très grande vers les syzygies, ou les nouvelles et pleines Lunes. Alors elle est la somme des marées partielles qui coïncident. Les marées des syzygies ne sont pas toutes également fortes, parce que les marées partielles qui concourent à leur production, varient avec les déclinaisons du Soleil et de la Lune, et les distances de ces astres à la Terre: elles sont d'autant plus considérables, que la Lune et le Soleil sont plus rapprochés de la Terre et du plan de l'équateur. Le Tableau ci-dessous renferme les hauteurs de toutes ces grandes marées pour l'année 1832. M. Bouvard les a calculées par la formule que le Marquis de Laplace a donnée dans la *Mécanique céleste*, tome II, p. 289; on a pris pour l'unité de hauteur la moitié de la hauteur moyenne de la marée totale, qui arrive un jour ou deux après la syzygie, quand le Soleil et la Lune, au moment de la syzygie, sont dans l'équateur et dans leurs moyennes distances à la Terre.

Jours et heures de la syzygie.		Hauteur de la marée.		Jours et heures de la syzygie.		Hauteur de la marée.	
Janvier..	{ N. L. le 3 à 3 ^h 22'	matin.	0,77	Juillet..	{ P. L. le 12 à 11 ^h 4'	soir...	0,75
	{ P. L. le 17 à 4.	2.	soir... 1,03		{ N. L. le 27 à 2.	5.	soir... 1,02
Février..	{ N. L. le 1 à 10.	25.	soir... 0,86	Août...	{ P. L. le 11 à 2.	37.	soir... 0,80
	{ P. L. le 16 à 3.	28.	matin. 1,05		{ N. L. le 25 à 9.	53.	soir... 1,06
Mars...	{ N. L. le 2 à 3.	23.	soir... 0,93	Sept...	{ P. L. le 10 à 5.	42.	matin. 0,90
	{ P. L. le 16 à 3.	31.	soir... 1,03		{ N. L. le 24 à 7.	17.	matin. 1,06
Avril...}	{ N. L. le 1 à 5.	11.	matin. 1,01	Octobre.	{ P. L. le 9 à 7.	45.	soir... 0,82
	{ P. L. le 15 à 4.	10.	matin. 0,95		{ N. L. le 23 à 6.	58.	soir... 0,98
	{ N. L. le 30 à 3.	49.	soir... 1,02	Novemb.	{ P. L. le 8 à 8.	30.	matin. 1,02
Mai...}	{ P. L. le 14 à 5.	33.	soir... 0,81		{ N. L. le 22 à 9.	26.	matin. 0,85
	{ N. L. le 30 à 0.	5.	matin. 1,01	Décemb.	{ P. L. le 7 à 8.	37.	soir... 0,98
Juin...}	{ P. L. le 13 à 7.	53.	matin. 0,86		{ N. L. le 21 à 2.	45.	matin. 0,78
	{ N. L. le 28 à 7.	8.	matin. 0,96				

On a remarqué, que dans nos ports, les plus grandes marées suivent d'un jour et demi la nouvelle et la pleine Lune. Ainsi, on aura l'époque où elles arrivent, en ajoutant un jour et demi à la date des syzygies. On voit par ce Tableau que, pendant l'année 1832, les positions de la Lune et du Soleil, par rapport à la Terre et au plan de l'équateur, sont telles vers les syzygies, que les marées seront peu considérables. Celles du 17 février, du 27 août et du 25 septembre sont les plus fortes de cette année: elles pourraient occasioner quelques accidens, si elles étaient favorisées par les vents.

Voici l'unité de hauteur pour quelques ports :

Unité de hauteur.		Unité de hauteur.	
Port de Brest.....	3 ^m 21	Port de Saint-Malo..	5 ^m 98
Lorient.....	2, 24	Audierne...	2, 00
Cherbourg... 2, 70		Croisic.....	2, 68
Granville... 6, 35		Dieppe.....	2, 87

L'unité de hauteur à Brest est connue avec une grande exactitude. Dans une suite d'observations faites pendant 16 ans, depuis 1806 jusqu'en 1823, on a choisi les hautes

et basses mers équinoxiales, comme étant à peu près indépendantes des déclinaisons du Soleil et de la Lune. La moyenne de 384 de ces observations a donné $6^m,415$ pour la différence entre les hautes et basses marées; la moitié de ce nombre ou $3^m,21$ est ce qu'on appelle l'unité de hauteur.

Si l'on veut connaître la hauteur d'une grande marée dans un port, il faudra multiplier la hauteur de la marée prise dans le Tableau précédent par l'unité de hauteur qui convient à ce port.

Exemple. Quelle sera à Brest la hauteur de la marée qui arrivera le 25 septembre 1832, un jour et demi après la syzygie du 24? Multipliez $3^m,21$ unité de hauteur à Brest, par la hauteur 1,06 de la Table, vous aurez $3^m,40$ pour la hauteur de la mer au-dessus du niveau moyen qui aurait lieu si l'action du Soleil et de la Lune venait à cesser.

TABLES DE RÉFRACTIONS.

Ces Tables sont extraites de celles qui ont été publiées par le Bureau des Longitudes. Elles ont été calculées d'après la formule de Laplace (*Mécanique céleste*, tome IV, page 271), par MM. Bouvard et Arago. Delambre a déduit la constante d'un grand nombre d'observations de Piazzini et de plusieurs centaines de hauteurs du Soleil, qu'il avait observées à Bourges depuis 70° jusqu'à $90^\circ 20'$ de distance au zénith; la valeur de cette constante s'accorde avec le résultat des expériences de MM. Biot et Arago, sur le pouvoir réfringent de l'air.

La première Table donne les réfractions moyennes, dont les navigateurs peuvent souvent se contenter; mais pour les cas qui demanderaient une plus grande précision, on a donné dans la seconde table les facteurs par lesquels on doit multiplier la réfraction moyenne, pour la réduire à celle qui répond à la pression barométrique et à la température de l'air au moment de l'observation.

Pour abrégé l'opération, on multipliera, l'un par l'autre, les deux facteurs, et le produit servira ensuite de multiplicateur pour la réfraction moyenne.

<i>Exemple.</i> Hauteur observée $3^\circ 45' 18'' = 3^\circ 45' 3''$.		Table II.
Pour $3^\circ 40'$ Table I.....	$12' 35''6$	avec Baromètre $0^m 741$ Facteur... 0.975
5.....	— 12,15	Therm... + 8.75 Facteur... 1.003
0,3	— 0,73	0.975
Réfraction moyenne.....	$12' 22,72 = 742'' 71$	3
Pour — 0.02.....	— 14,85	Produit + 0.978
— 0.002.....	— 1,48	ou I — 0.022
Réfraction corrigée.....	12. 6,39	

<i>Exemple.</i> Méchain observa la même étoile à..... $3^\circ 44' 40''$.		Table II.
Pour $3^\circ 40'$ Table I.....	$12' 35''6$	Baromètre 0.766... 1.008
4'.....	— 9,72	Therm... + 8.125... 1.007
$40'' = \frac{2'}{3}$	— 1,62	8
Réfraction moyenne.....	12. 24,26 = $744'' 26$	Produit des facteurs. 1.015
Pour + 0.01.....	+ 7.44	
+ 0.005.....	+ 3.72	
Réfraction corrigée.....	$12' 35'' 4 \dots 755.42$	

TABLE I. Réfraction pour Barom. 0^m,760 et Therm. centig. 10°.

Haut. appar.	Réfractions		Diff. p. 10'.	Haut. appar.	Réfract.		Diff. p. 10'.	Haut. appar.	Réfract.		Diff. pour 10'.	Haut. appar.	Réfr.		Différent. p. 10'.
D. M.	M. S.	S.	D. M.	M. S.	S.	D. M.	M. S.	D. M.	M. S.	S.	D. M.	M. S.	S.	D. M.	S.
0.	33.	46,3	112,0	7.	0	7.	24,8	9,5	14	3.	40,8	2,58	56	39,3	0,25
10	31.	54,3	105,0	10	7.	15,3	9,0	15	3.	34,3	2,28	57	37,8	0,24	
20	30.	9,3	97,3	20	7.	6,3	8,6	16	3.	20,6	2,02	58	36,4	0,24	
30	28.	32,1	89,8	30	6.	57,7	8,1	17	3.	8,5	1,82	59	35,0	0,23	
40	27.	2,2	83,6	40	6.	49,6	7,7	18	2.	57,6	1,65	60	33,6	0,22	
50	25.	38,6	77,4	50	6.	41,9	7,5	19	2.	47,7	1,48	61	32,3	0,22	
1.	24.	21,2	71,6	8.	0	6.	34,4	7,3	2.	38,8	1,37	62	31,0	0,21	
10	23.	9,6	66,2	10	6.	27,1	7,1	21	2.	30,6	1,24	63	29,7	0,21	
20	22.	3,4	61,5	20	6.	20,0	6,9	22	2.	23,2	1,11	64	28,4	0,20	
30	21.	1,9	57,1	30	6.	13,1	6,7	23	2.	16,5	1,05	65	27,2	0,20	
40	20.	4,8	53,3	40	6.	6,4	6,5	24	2.	10,2	0,98	66	25,9	0,20	
50	19.	11,5	49,3	50	5.	59,9	6,3	25	2.	4,3	0,90	67	24,7	0,20	
2.	18.	22,2	45,9	9.	0	5.	53,6	6,2	1.	58,9	0,83	68	23,5	0,20	
10	17.	36,3	43,1	10	5.	47,4	5,9	27	1.	53,9	0,78	69	22,4	0,20	
20	16.	53,2	39,8	20	5.	41,5	5,7	28	1.	49,2	0,73	70	21,2	0,20	
30	16.	13,4	37,4	30	5.	34,8	5,5	29	1.	44,8	0,70	71	20,0	0,19	
40	15.	36,0	35,1	40	5.	30,3	5,3	30	1.	40,6	0,65	72	18,9	0,18	
50	15.	0,9	32,8	50	5.	25,0	5,2	31	1.	36,7	0,60	73	17,8	0,18	
3.	14.	28,1	30,8	10.	0	5.	19,8	5,1	32	1.	33,1	0,58	74	16,7	0,18
10	13.	57,3	28,8	10	5.	14,7	5,0	33	1.	29,6	0,56	75	15,6	0,18	
20	13.	28,5	27,2	20	5.	9,7	4,8	34	1.	26,2	0,53	76	14,5	0,17	
30	13.	1,3	25,7	30	5.	4,9	4,6	35	1.	23,1	0,50	77	13,5	0,17	
40	12.	35,6	24,3	40	5.	0,3	4,4	36	1.	20,1	0,48	78	12,4	0,17	
50	12.	11,3	23,0	50	4.	55,9	4,2	37	1.	17,2	0,47	79	11,3	0,17	
4.	11.	48,3	21,7	11.	0	4.	51,7	4,1	38	1.	14,4	0,43	80	10,3	0,17
10	11.	26,6	20,5	10	4.	47,6	4,0	39	1.	11,8	0,42	81	9,2	0,17	
20	11.	6,1	19,4	20	4.	43,6	4,0	40	1.	9,3	0,40	82	8,2	0,17	
30	10.	46,7	18,4	30	4.	39,6	3,9	41	1.	8,9	0,38	83	7,2	0,17	
40	10.	28,3	17,4	40	4.	35,7	3,9	42	1.	4,6	0,37	84	6,1	0,17	
50	10.	10,9	16,6	50	4.	31,8	3,8	43	1.	2,4	0,35	85	5,1	0,17	
5.	9.	54,3	15,9	12.	0	4.	28,0	3,7	44	1.	0,3	86	4,1	0,17	
10	9.	38,4	15,0	10	4.	24,3	3,6	45	0.	58,2	0,33	87	3,1	0,17	
20	9.	23,4	14,4	20	4.	20,7	3,5	46	0.	56,2	0,32	88	2,0	0,17	
30	9.	9,0	13,7	30	4.	17,2	3,4	47	0.	54,3	0,31	89	1,0	0,17	
40	8.	55,3	13,0	40	4.	13,8	3,2	48	0.	52,4	0,30	90	0,0	0,17	
50	8.	42,4	12,4	50	4.	10,6	3,1	49	0.	50,6	0,29				
6.	8.	29,9	11,8	13.	0	4.	7,5	3,1	50	0.	48,9	0,28			
10	8.	18,1	11,5	10	4.	4,4	3,0	51	0.	47,2	0,27				
20	8.	0,6	11,0	20	4.	1,4	3,0	52	0.	45,5	0,26				
30	7.	55,6	10,6	30	3.	58,4	2,9	53	0.	43,9	0,26				
40	7.	45,0	10,3	40	3.	55,5	2,9	54	0.	42,3	0,25				
50	7.	34,7	9,9	50	3.	52,6	2,8	55	0.	40,8	0,25				
60	7.	24,8	14.	0	3.	49,8		56	0.	39,3	0,25				

TABLE II. Pour corriger les Réfractions moyennes.

Baromètre.		Facteur.	Baromètre.		Facteur.	Thermomètre centigr.		Facteur.
m.	po.		m.	po.				
0. 710	26. 23	0. 934	0. 750	27. 71	0. 987	— 20	— 16,0	I. 128
711	27	935	751	74	988	18	14,4	I. 118
712	30	937	752	78	989	16	12,8	I. 109
713	34	938	753	82	990	14	11,2	I. 100
714	38	939	754	85	992	12	9,6	I. 091
715	41	0. 941	755	89	993	11	8,8	I. 087
716	45	942	756	93	995	10	8,0	I. 082
717	49	943	757	27. 96	996	9	7,2	I. 077
718	52	945	758	28. 00	997	8	6,4	I. 073
719	56	946	759	04	999	7	5,6	I. 069
720	60	0. 947	760	08	I. 000	6	4,8	I. 064
721	63	949	761	11	01	5	4,0	I. 060
722	67	950	762	15	03	4	3,2	I. 056
723	71	951	763	19	04	3	2,4	I. 052
724	75	953	764	22	05	2	1,6	I. 048
725	78	0. 954	765	26	07	— 1	— 0,8	I. 044
726	82	955	766	30	08	0	0,0	I. 040
727	86	957	767	33	09	+	0,8	I. 035
728	89	958	768	37	I. 010	1	1,6	I. 031
729	93	959	769	41	12	3	2,4	I. 027
730	26. 97	0. 960	770	44	I. 013	4	3,2	I. 023
731	27. 00	962	771	48	14	5	4,0	I. 019
732	04	963	772	52	16	6	4,8	I. 015
733	08	964	773	56	17	7	5,6	I. 012
734	11	966	774	59	18	8	6,4	I. 008
735	15	0. 967	775	63	I. 020	9	7,2	I. 004
736	19	968	776	67	21	10	8,0	I. 000
737	23	970	777	70	22	11	8,8	0. 996
738	26	971	778	74	23	12	9,6	0. 992
739	30	972	779	78	25	13	10,4	0. 989
740	34	0. 973	780	81	I. 026	14	11,2	0. 985
741	37	975	781	85	27	15	12,0	0. 981
742	41	976	782	89	29	16	12,8	0. 977
743	45	977	783	92	30	17	13,6	0. 974
744	48	979	784	28. 96	31	18	14,4	0. 971
745	52	0. 980	785	29. 00	I. 033	20	16,0	0. 964
746	56	981	786	04	34	22	17,6	0. 956
747	60	983	787	07	35	24	19,2	0. 949
748	63	984	788	11	37	26	20,8	0. 942
0. 749	27. 67	0. 985	789	15	38	+	30	24,0

DIFFÉRENCES LOGARITHMIQUES A 7 DÉCIMALES ,

ou valeurs de logar. $\left(\frac{\text{cosinus hauteur vraie}}{\text{cosinus hauteur apparente}} \right)$;

l'argument est la hauteur apparente.

TABLE I, pour le Soleil.

Haut. appar.	Différ. logar. o.000	Haut. appar.	Différ. logar. o.000	Haut. appar.	Différ. logar. o.000	Haut. appar.	Différ. logar. o.000	Haut. appar.	Différ. logar. o.000
90°	1044	51°10'	1084	32°54'	1124	10°58'	1153	6°57'	1113
86	1045	50.40	1085	32.29	1125	10.42	1152	6.54	1112
83	1046	50.10	1086	32.4	1126	10.28	1151	6.51	1111
81	1047	49.40	1087	31.30	1127	10.15	1150	6.48	1110
79	1048	49.10	1088	31.14	1128	10.3	1149	6.45	1109
77.20	1049	48.41	1089	30.49	1129	9.52	1148	6.42	1108
76.0	1050	48.11	1090	30.24	1130	9.42	1147	6.40	1107
74.50	1051	47.42	1091	30.0	1131	9.33	1146	6.37	1106
73.40	1052	47.13	1092	29.34	1132	9.25	1145	6.35	1105
72.35	1053	46.44	1093	29.8	1133	9.17	1144	6.32	1104
71.30	1054	46.15	1094	28.43	1134	9.9	1143	6.29	1103
70.30	1055	45.46	1095	28.17	1135	9.2	1142	6.26	1102
69.35	1056	45.17	1096	27.52	1136	8.55	1141	6.24	1101
68.43	1057	44.49	1097	27.26	1137	8.49	1140	6.21	1100
67.52	1058	44.20	1098	27.0	1138	8.42	1139	6.19	1099
67.2	1059	43.52	1099	26.34	1139	8.36	1138	6.16	1098
66.12	1060	43.24	1100	26.8	1140	8.30	1137	6.14	1097
65.23	1061	42.56	1101	25.43	1141	8.24	1136	6.12	1096
64.36	1062	42.28	1102	25.17	1142	8.19	1135	6.10	1095
63.50	1063	42.1	1103	24.51	1143	8.14	1134	6.8	1094
63.5	1064	41.33	1104	24.26	1144	8.9	1133	6.5	1093
62.21	1065	41.6	1105	24.0	1145	8.4	1132	6.3	1092
61.37	1066	40.39	1106	23.32	1146	8.0	1131	6.0	1091
60.54	1067	40.12	1107	23.4	1147	7.56	1130	5.50	1086
60.1	1068	39.46	1108	22.35	1148	7.52	1129	5.40	1081
59.31	1069	39.20	1109	22.6	1149	7.48	1128	5.30	1075
58.51	1070	38.53	1110	21.36	1150	7.44	1127	5.20	1069
58.12	1071	38.27	1111	21.6	1151	7.40	1126	5.10	1062
57.35	1072	38.1	1112	20.34	1152	7.36	1125	5.0	1054
57.0	1073	37.35	1113	20.0	1153	7.32	1124	4.50	1046
56.24	1074	37.9	1114	19.25	1154	7.29	1123	4.40	1037
55.50	1075	36.43	1115	18.45	1155	7.26	1122	4.30	1027
55.17	1076	36.17	1116	18.5	1156	7.22	1121	4.20	1017
54.45	1077	35.51	1117	17.20	1157	7.19	1120	4.10	1006
54.14	1078	35.25	1118	15.40	1158	7.15	1119	4.0	994
53.43	1079	35.0	1119	13.0	1158	7.12	1118	3.50	981
53.12	1080	34.34	1120	12.25	1157	7.9	1117	3.40	966
52.41	1081	34.9	1121	11.57	1156	7.6	1116	3.30	950
52.10	1082	33.44	1122	11.36	1155	7.3	1115	3.20	932
51.40	1083	33.19	1123	11.16	1154	7.0	1114	3.10	913
51.10	1084	32.54	1124	10.58	1153	6.57	1113	3.0	892

DIFFÉRENCES LOGARITHMIQUES A 7 DÉCIMALES,

ou valeurs de logar. $\left(\frac{\text{cosinus hauteur vraie}}{\text{cosinus hauteur apparente}} \right)$;

l'argument est la hauteur apparente.

TABLE II, pour les Étoiles ou pour les Planètes dont la parallaxe est insensible.

Haut. apparente.	Diff. logar. o. 000	Haut. apparente.	Diff. logar. o. 000	Haut. apparente.	Diff. logar. o. 000	Haut. apparente.	Diff. logar. o. 000
90°	1227	11°52'	1193	8°10'	1159	6°30'	1125
56	1226	11. 42.	1192	8. 7	1158	6. 28	1124
44	1225	11. 32.	1191	8. 3	1157	6. 26	1123
37	1224	11. 23	1190	8. 0	1156	6. 24	1122
33	1223	11. 13	1189	7. 57	1155	6. 22	1121
30	1222	11. 3	1188	7. 54	1154	6. 20	1120
27. 50	1221	10. 54	1187	7. 51	1153	6. 18	1119
25. 40	1220	10. 45	1186	7. 48	1152	6. 16	1118
24. 5	1219	10. 37	1185	7. 45	1151	6. 14	1117
22. 50	1218	10. 29	1184	7. 42	1150	6. 11	1116
21. 45	1217	10. 21	1183	7. 40	1149	6. 9	1115
20. 45	1216	10. 14	1182	7. 38	1148	6. 7	1114
19. 55	1215	10. 7	1181	7. 35	1147	6. 5	1113
19. 10	1214	10. 0	1180	7. 32	1146	6. 3	1112
18. 30	1213	9. 54	1179	7. 29	1145	6. 1	1111
17. 50	1212	9. 48	1178	7. 27	1144	6. 0	1110
17. 15	1211	9. 42	1177	7. 24	1143	5. 50	1104
16. 45	1210	9. 36	1176	7. 21	1142	5. 40	1098
16. 20	1209	9. 30	1175	7. 18	1141	5. 30	1092
15. 55	1208	9. 25	1174	7. 15	1140	5. 20	1085
15. 32	1207	9. 19	1173	7. 12	1139	5. 10	1078
15. 10	1206	9. 12	1172	7. 8	1138	5. 0	1070
14. 50	1205	9. 6	1171	7. 5	1137	4. 50	1061
14. 30	1204	9. 0	1170	7. 2	1136	4. 40	1051
14. 10	1203	8. 55	1169	6. 59	1135	4. 30	1041
13. 52	1202	8. 50	1168	6. 56	1134	4. 20	1030
13. 35	1201	8. 45	1167	6. 53	1133	4. 10	1019
13. 19	1200	8. 39	1166	6. 50	1132	4. 0	1006
13. 4	1199	8. 35	1165	6. 46	1131	3. 50	992
12. 50	1198	8. 30	1164	6. 43	1130	3. 40	977
12. 37	1197	8. 25	1163	6. 40	1129	3. 30	961
12. 25	1196	8. 21	1162	6. 37	1128	3. 20	943
12. 13	1195	8. 17	1161	6. 35	1127	3. 10	923
12. 2	1194	8. 14	1160	6. 32	1126	3. 0	901
11. 52	1193	8. 10	1159	6. 30	1125		

Ces Tables supposent le baromètre à 76 centimètres, et le thermomètre à 10° centigrades.

Pour 10 { d'augmentation, *diminuez* { de 5 unités les nombres
de diminution, *augmentez* { des deux Tables.Pour un { de plus, *augmentez* { de 16 unités les nombres
centimètre { de moins, *diminuez* { des deux Tables.

TABLE de correction pour les interpolations.

HEURES après midi ou minuit.		Secondes différences prises de 12 heures en 12 heures.															
		1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'	11'	10"	20"	30"	40"	50"
0 ^h 0'	12 ^h 0'	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0.10	11.50	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,4	2,9	3,3	3,7	4,1	4,5	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3
0.20	11.40	0,8	1,6	2,4	3,2	4,1	4,9	5,7	6,5	7,3	8,1	8,9	0,1	0,3	0,4	0,5	0,7
0.30	11.30	1,2	2,4	3,6	4,8	6,0	7,2	8,4	9,6	10,8	12,0	13,2	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0
0.40	11.20	1,6	3,1	4,7	6,3	7,9	9,4	11,0	12,6	14,2	15,7	17,3	0,3	0,5	0,8	1,0	1,3
0.50	11.10	1,9	3,9	5,8	7,8	9,7	11,6	13,6	15,5	17,4	19,4	21,4	0,3	0,6	1,0	1,3	1,6
1. 0	11. 0	2,3	4,6	6,9	9,2	11,5	13,8	16,0	18,3	20,6	22,9	25,2	0,4	0,8	1,1	1,5	1,9
1.10	10.50	2,6	5,3	7,9	10,5	13,2	15,8	18,4	21,1	23,7	26,3	29,0	0,4	0,9	1,3	1,8	2,2
1.20	10 40	3,0	5,9	8,9	11,9	14,8	17,8	20,7	23,7	26,7	29,6	32,6	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5
1.30	10.30	3,3	6,6	9,8	13,1	16,4	19,7	23,0	26,3	29,5	32,8	36,1	0,5	1,1	1,6	2,2	2,7
1.40	10.20	3,6	7,2	10,8	14,4	17,9	21,5	25,1	28,7	32,3	35,9	39,5	0,6	1,2	1,8	2,4	3,0
1.50	10.10	3,9	7,8	11,6	15,5	19,4	23,3	27,2	31,0	34,9	38,8	42,7	0,6	1,3	1,9	2,6	3,2
2. 0	10. 0	4,2	8,3	12,5	16,7	20,8	25,0	29,2	33,3	37,5	41,7	45,8	0,7	1,4	2,1	2,8	3,5
2.10	9.50	4,4	8,9	13,3	17,8	22,2	26,6	31,1	35,5	40,0	44,4	48,8	0,7	1,5	2,2	3,0	3,7
2.20	9.40	4,7	9,4	14,1	18,8	23,5	28,2	32,9	37,6	42,3	47,0	51,7	0,8	1,6	2,3	3,1	3,9
2.30	9.30	4,9	9,9	14,8	19,8	24,7	29,7	34,6	39,6	44,5	49,5	54,4	0,8	1,6	2,5	3,3	4,1
2.40	9.20	5,2	10,4	15,6	20,7	25,9	31,1	36,3	41,5	46,7	51,9	57,0	0,9	1,7	2,6	3,5	4,3
2.50	9.10	5,4	10,8	16,2	21,6	27,1	32,5	37,9	43,3	48,7	54,1	59,5	0,9	1,8	2,7	3,6	4,5
3. 0	9. 0	5,6	11,3	16,9	22,5	28,1	33,8	39,4	45,0	50,6	56,3	61,9	0,9	1,9	2,8	3,8	4,7
3.10	8.50	5,8	11,7	17,5	23,3	29,1	35,0	40,8	46,6	52,4	58,3	64,1	1,0	1,9	2,9	3,9	4,9
3.20	8.40	6,0	12,0	18,1	24,1	30,1	36,1	42,1	48,1	54,2	60,2	66,2	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0
3.30	8.30	6,2	12,4	18,6	24,8	31,0	37,2	43,4	49,6	55,8	62,0	68,2	1,0	2,1	3,1	4,1	5,2
3.40	8.20	6,4	12,7	19,1	25,5	31,8	38,2	44,6	50,9	57,3	63,7	70,0	1,1	2,1	3,2	4,2	5,3
3.50	8.10	6,5	13,0	19,6	26,1	32,6	39,1	45,7	52,2	58,7	65,2	71,7	1,1	2,2	3,3	4,3	5,4
4. 0	8. 0	6,7	13,3	20,0	26,7	33,3	40,0	46,7	53,3	60,0	66,7	73,3	1,1	2,2	3,3	4,4	5,6
4.10	7.50	6,8	13,6	20,4	27,2	34,0	40,8	47,6	54,4	61,2	68,0	74,8	1,1	2,3	3,4	4,5	5,7
4.20	7.40	6,9	13,8	20,8	27,7	34,6	41,5	48,4	55,4	62,3	69,2	76,1	1,2	2,3	3,5	4,6	5,8
4.30	7.30	7,0	14,1	21,1	28,1	35,2	42,2	49,2	56,2	63,3	70,3	77,3	1,2	2,3	3,5	4,7	5,9
4.40	7.20	7,1	14,3	21,4	28,5	35,6	42,8	49,9	57,0	64,2	71,3	78,4	1,2	2,4	3,6	4,8	5,9
4.50	7.10	7,2	14,4	21,6	28,9	36,1	43,3	50,5	57,7	64,9	72,2	79,4	1,2	2,4	3,6	4,8	6,0
5. 0	7. 0	7,3	14,6	21,9	29,2	36,5	43,8	51,0	58,3	65,6	72,9	80,2	1,2	2,4	3,6	4,9	6,1
5.10	6.50	7,4	14,7	22,1	29,4	36,8	44,1	51,5	58,8	66,2	73,6	80,9	1,2	2,5	3,7	4,9	6,1
5.20	6.40	7,4	14,8	22,2	29,6	37,0	44,4	51,9	59,3	66,7	74,1	81,5	1,2	2,5	3,7	4,9	6,1
5.30	6.30	7,4	14,9	22,3	29,8	37,2	44,7	52,1	59,6	67,0	74,5	81,9	1,2	2,5	3,7	5,0	6,2
5.40	6.20	7,5	15,0	22,4	29,9	37,4	44,9	52,3	59,8	67,3	74,8	82,2	1,2	2,5	3,7	5,0	6,2
5.50	6.10	7,5	15,0	22,5	30,0	37,5	45,0	52,5	60,0	67,4	74,9	82,4	1,2	2,5	3,7	5,0	6,2
6. 0	6. 0	7,5	15,0	22,5	30,0	37,5	45,0	52,5	60,0	67,5	75,0	82,5	1,2	2,6	3,8	5,0	6,3

Pour interpoler entre des nombres calculés de 12 heures en 12 heures, prenez-en quatre ; donnez le signe + aux trois différences premières si les nombres croissent, et le signe - s'ils décroissent ; les différences secondes seront de même signe que les premières, si celles-ci croissent, et de signe contraire si elles décroissent. Entrez dans la Table avec l'heure et la demi-somme des deux différences secondes, et donnez à la correction un signe contraire à celui des différences secondes.

Différences secondes { négatives..... ajoutez { la correction
 positives..... retranchez { de la Table.

TABLE pour réduire le tems en partie de l'équateur ou en degrés de longitude terrestre.						ACCELERATION DES ÉTOILES en tems moyen.	
Heures.	Degrés.	Min.	Deg. min.	Min.	Deg. Min.	Tems sidéral.	Tems moyen.
		Secon.	Min. Sec.	Secon.	Min. Sec.		M. S.
		Tierces.	Sec. Tierc.	Tierces.	Sec. Tierc.		
1	15	1	0.15	31	7.45	1 min.	0. 0,164
2	30	2	0.30	32	8. 0	2	0. 0,325
3	45	3	0.45	33	8.15	3	0. 0,498
4	60	4	1. 0	34	8.30	4	0. 0,651
5	75	5	1.15	35	8.45	5	0. 0,819
6	90	6	1.30	36	9. 0	6	0. 0,983
7	105	7	1.45	37	9.15	7	0. 1,147
8	120	8	2. 0	38	9.30	8	0. 1,311
9	135	9	2.15	39	9.45	9	0. 1,474
10	150	10	2.30	40	10. 0	10	0. 1,638
11	165	11	2.45	41	10.15	1 heure.	0. 9,83
12	180	12	3. 0	42	10.30	2	0.19,66
13	195	13	3.15	43	10.45	3	0.29,49
14	210	14	3.30	44	11. 0	4	0.39,32
15	225	15	3.45	45	11.15	5	0.49,15
16	240	16	4. 0	46	11.30	6	0.58,78
17	255	17	4.15	47	11.45	7	1. 8,81
18	270	18	4.30	48	12. 0	8	1.18,64
19	285	19	4.45	49	12.15	9	1.28,46
20	300	20	5. 0	50	12.30	10	1.38,29
21	315	21	5.15	51	12.45	1 jour	3.55,91
22	330	22	5.30	52	13. 0	2	7.51,82
23	345	23	5.45	53	13.15	3	11.47,73
24	360	24	6. 0	54	13.30	4	15.43,64
25	375	25	6.15	55	13.45	5	19.39,54
26	390	26	6.30	56	14. 0	6	23.35,45
27	405	27	6.45	57	14.15	7	27.31,36
28	420	28	7. 0	58	14.30	8	31.27,27
29	435	29	7.15	59	14.45	9	35.23,18
30	450	30	7.30	60	15. 0	10	39.19,09

TABLE pour réduire les parties de l'Équateur, ou les degrés de Longitude terrestre en tems.

D.	H. M.	D.	H. M.	D.	H. M.	D.	H. M.	D.	H. M.
1	0. 4	39	2.36	77	5. 8	115	7.40	153	10.12
2	0. 8	40	2.40	78	5.12	116	7.44	154	10.16
3	0.12	41	2.44	79	5.16	117	7.48	155	10.20
4	0.16	42	2.48	80	5.20	118	7.52	156	10.24
5	0.20	43	2.52	81	5.24	119	7.56	157	10.28
6	0.24	44	2.56	82	5.28	120	8. 0	158	10.32
7	0.28	45	3. 0	83	5.32	121	8. 4	159	10.36
8	0.32	46	3. 4	84	5.36	122	8. 8	160	10.40
9	0.36	47	3. 8	85	5.40	123	8.12	161	10.44
10	0.40	48	3.12	86	5.44	124	8.16	162	10.48
11	0.44	49	3.16	87	5.48	125	8.20	163	10.52
12	0.48	50	3.20	88	5.52	126	8.24	164	10.56
13	0.52	51	3.24	89	5.56	127	8.28	165	11. 0
14	0.56	52	3.28	90	6. 0	128	8.32	166	11. 4
15	1. 0	53	3.32	91	6. 4	129	8.36	167	11. 8
16	1. 4	54	3.36	92	6. 8	130	8.40	168	11.12
17	1. 8	55	3.40	93	6.12	131	8.44	169	11.16
18	1.12	56	3.44	94	6.16	132	8.48	170	11.20
19	1.16	57	3.48	95	6.20	133	8.52	171	11.24
20	1.20	58	3.52	96	6.24	134	8.56	172	11.28
21	1.24	59	3.56	97	6.28	135	9. 0	173	11.32
22	1.28	60	4. 0	98	6.32	136	9. 4	174	11.36
23	1.32	61	4. 4	99	6.36	137	9. 8	175	11.40
24	1.36	62	4. 8	100	6.40	138	9.12	176	11.44
25	1.40	63	4.12	101	6.44	139	9.16	177	11.48
26	1.44	64	4.16	102	6.48	140	9.20	178	11.52
27	1.48	65	4.20	103	6.52	141	9.24	179	11.56
28	1.52	66	4.24	104	6.56	142	9.28	180	12. 0
29	1.56	67	4.28	105	7. 0	143	9.32	181	12. 4
30	2. 0	68	4.32	106	7. 4	144	9.36	182	12. 8
31	2. 4	69	4.36	107	7. 8	145	9.40	183	12.12
32	2. 8	70	4.40	108	7.12	146	9.44	184	12.16
33	2.12	71	4.44	109	7.16	147	9.48	185	12.20
34	2.16	72	4.48	110	7.20	148	9.52	186	12.24
35	2.20	73	4.52	111	7.24	149	9.56	187	12.28
36	2.24	74	4.56	112	7.28	150	10. 0	188	12.32
37	2.28	75	5. 0	113	7.32	151	10. 4	189	12.36
38	2.32	76	5. 4	114	7.36	152	10. 8	190	12.40

*Suite de la Table pour réduire les parties de l'Équateur
en tems.*

D.	H. M.	D.	H. M.	D.	H. M.	D.	H. M.	D.	H. M.
191	12.44	225	15. 0	259	17.16	293	19.32	327	21.48
192	12.48	226	15. 4	260	17.20	294	19.36	328	21.52
193	12.52	227	15. 8	261	17.24	295	19.40	329	21.56
194	12.56	228	15.12	262	17.28	296	19.44	330	22. 0
195	13. 0	229	15.16	263	17.32	297	19.48	331	22. 4
196	13. 4	230	15.20	264	17.36	298	19.52	332	22. 8
197	13. 8	231	15.24	265	17.40	299	19.56	333	22.12
198	13.12	232	15.28	266	17.44	300	20. 0	334	22.16
199	13.16	233	15.32	267	17.48	301	20. 4	335	22.20
200	13.20	234	15.36	268	17.52	302	20. 8	336	22.24
201	13.24	235	15.40	269	17.56	303	20.12	337	22.28
202	13.28	236	15.44	270	18. 0	304	20.16	338	22.32
203	13.32	237	15.48	271	18. 4	305	20.20	339	22.36
204	13.36	238	15.52	272	18. 8	306	20.24	340	22.40
205	13.40	239	15.56	273	18.12	307	20.28	341	22.44
206	13.44	240	16. 0	274	18.16	308	20.32	342	22.48
207	13.48	241	16. 4	275	18.20	309	20.36	343	22.52
208	13.52	242	16. 8	276	18.24	310	20.40	344	22.56
209	13.56	243	16.12	277	18.28	311	20.44	345	23. 0
210	14. 0	244	16.16	278	18.32	312	20.48	346	23. 4
211	14. 4	245	16.20	279	18.36	313	20.52	347	23. 8
212	14. 8	246	16.24	280	18.40	314	20.56	348	23.12
213	14.12	247	16.28	281	18.44	315	21. 0	349	23.16
214	14.16	248	16.32	282	18.48	316	21. 4	350	23.20
215	14.20	249	16.36	283	18.52	317	21. 8	351	23.24
216	14.24	250	16.40	284	18.56	318	21.12	352	23.28
217	14.28	251	16.44	285	19. 0	319	21.16	353	23.32
218	14.32	252	16.48	286	19. 4	320	21.20	354	23.36
219	14.36	253	16.52	287	19. 8	321	21.24	355	23.40
220	14.40	254	16.56	288	19.12	322	21.28	356	23.44
221	14.44	255	17. 0	289	19.16	323	21.32	357	23.48
222	14.48	256	17. 4	290	19.20	324	21.36	358	23.52
223	14.52	257	17. 8	291	19.24	325	21.40	359	23.56
224	14.56	258	17.12	292	19.28	326	21.44	360	24. 0

On réduira les minutes en regardant les nombres de la Table comme des minutes et des secondes.

On réduira les secondes en prenant les nombres de la Table pour des secondes et des tierces; mais on convertira les tierces en fraction de seconde, en mettant 1 dixième pour 6^{es}; 2 dixièmes pour 12^{es}, et ainsi de suite.

CATALOGUE de 160 ÉTOILES principales, pour le commencement de 1830.

N O M S et GRANDEURS des Étoiles.	ASCENSION DROITE MOYENNE, 1 ^{er} Janvier 1830.				DÉCLINAISON MOYENNE, 1 ^{er} Janvier 1830.	
	H. M. S.	VARIATION annuelle.	D. M. S.	VARIATION annuelle.	D. M. S.	VARIATION annuelle.
		S.		S.		S.
γ PÉGASE.....2	0. 4.29,4	+3,08	1. 7.21	+46,2	14. 14. 18. B	+ 20,0
α PHÉNIX.....2	0.17.51,4	2,97	4.27.51	44,6	43.13.36. A	- 20,0
31 δ ANDROMÈDE.....3	0.30.15,0	3,17	7.33.45	47,5	29.55.49. B	+ 19,9
18 α CASSIOPÉE.....3	0.30.54,6	3,33	7.43.30	49,9	55.36.13. B	+ 19,9
16 β BALAÏNE.....2	0.35. 3,2	3,00	8.45.48	43,0	18.55.15. A	- 19,8
27 γ CASSIOPÉE.....3	0.46.29,7	3,53	11.37.26	52,9	59.47.43. B	+ 19,6
α POLAIRE.....2.3	0.59.31,0	15 37	14.52.45	230,6	88.24. 8. B	+ 19,4
43 β ANDROMÈDE.....2	1. 0. 13,7	3,31	15. 3.25	49,6	34.43. 3. B	+ 19,4
45 δ BALAÏNE.....3	1.15.31,5	3,00	18.52.52	45,0	9. 3.45. A	- 19,0
ACHERNAR.....1	1.31.22,0	2,24	22.50.31	33,5	58. 6.12. A	- 18,5
6 β BEHER.....3	1.45.15,2	3,28	26.18.48	49,2	19.58.27. B	+ 18,0
113 α POISSONS.....3	1.53.15,5	3,09	28.18.52	46,3	1.56.24. B	+ 17,6
57 γ ANDROMÈDE.....2	1.53.29,4	3,63	28.22.21	54,4	41.30.34. B	+ 17,6
213 α BÉLIER.....3	1.57.36,4	3,36	29.24. 6	50,3	22.39.17. B	+ 17,5
82 δ BALAÏNE.....3	2.30.46,6	3,06	37.41.39	45,9	0.24.35. A	- 15,9
83 β BALAÏNE.....3	2.31.20,6	2,88	37.50. 9	31,3	12.35.51. A	- 15,8
86 γ BALAÏNE.....3	2.34.29,8	3,10	38.37.27	46,5	2.30.52. B	+ 15,7
3 η ERIDAN.....3	2.48. 7,8	2,92	42. 1.57	43,8	9.34.40. A	- 14,9
α BALAÏNE.....2.3	2.53.24,0	3,12	43.21. 0	46,8	3.25. 4. B	+ 14,6
33 α de PERSÉE.....2	3.12.13,6	4,22	48. 3.24	63,3	49.14.55. B	+ 13,4
23 δ ERIDAN.....3	3.35. 6,7	2,87	53.46.40	43,0	10.20.36. A	- 11,2
25 η PLEÏADES.....3	3.37.23,2	3,54	54.20.48	53,1	23.34.22. B	+ 11,7
34 γ ERIDAN.....3	3.50. 6,0	2,79	57.31.30	41,8	13.59.50. A	- 10,8
54 γ TAUREAU.....3	4.10. 7,4	3,39	62.31.55	50,8	15.12.37. B	+ 9,2
87 ALDÉBARAN.....1	4.25.10,3	3,43	66.32.34	51,4	16. 9.37. B	+ 8,0
67 β ERIDAN.....3	4.59.29,7	2,95	74.52.25	44,2	5.18.44. A	- 5,2
LA CHEVRE.....1	5. 4. 8,5	4,40	76. 2. 7	66,1	45.48.55. B	+ 4,8
19 RIGEL.....1	5. 6.22,2	2,88	76.35.33	43,2	8.24.17. A	- 4,6
112 β TAUREAU.....2	5.15.33,0	3,78	78.53.15	56,7	28.27.19. B	+ 3,8
24 γ ORION.....2	5.16. 1,0	3,20	79. 0.15	48,0	6.11.19. B	+ 3,8
34 δ ORION.....2	5.23.19,5	3,06	80.49.52	45,9	0.25.54. A	- 3,2
VI α LIÈVRE.....3	5.25.13,9	2,64	81.18.28	39,6	17.57. 0. A	- 3,0
123 ζ TAUREAU.....3	5.27.28,7	3,58	81.52.10	53,7	21. 1.52. B	+ 2,8
46 β ORION.....2	5.27.35,4	3,03	81.53.51	45,4	1.19. 3. A	- 2,8
50 ζ ORION.....2	5.32.11,1	3,01	83. 2.46	45,1	2. 2.20. A	- 2,4
α COLOMBE.....2	5.33.29,3	2,17	83.22.20	32,4	34.10. 7. A	- 2,3
53 α ORION.....2.3	5.39.41,5	2,84	84.55.22	42,6	9.44. 8. A	- 1,8
β COLOMBE.....3	5.44.58,1	2,10	86.14.31	31,5	35.50.23. A	- 1,3
58 α ORION.....1	5.45.58,2	3,24	86.29.33	48,6	7.22. 4. B	+ 1,2
34 β COCHER.....2.3	5.47. 3,6	4,40	86.45.54	66,0	44.55.12. B	+ 1,1
7 η GÉMEAUX.....2.3	6. 4.36,6	3,62	91. 9. 9	54,3	22.32.53. B	- 0,4
13 μ GÉMEAUX.....3	6.12.40,2	3,62	93.10. 3	54,3	22.35.35. B	- 1,1
1 ζ gr. CHIEN.....2.3	6.13.47,3	1,30	93.26.49	34,5	29.59.42. A	+ 1,2
2 β gr. CHIEN.....2.3	6.15.12,7	2,64	93.48.10	39,6	17.52.46. A	+ 1,3
CANOPUS.....1	6.20.10,6	1,33	95. 2.39	19,9	52.36.29. A	+ 1,7
74 γ GÉMEAUX.....2.3	6.27.53,0	3,46	96.58.15	51,9	16.32.13. B	- 2,4
SIRIUS.....1	6.37.39,2	2,64	99.24.48	39,7	16.29.21. A	+ 4,4
21 η gr. CHIEN.....3	6.51.53,6	2,35	102.59. 9	35,2	28.44.43. A	+ 4,5
43 ζ GÉMEAUX.....3	6.54. 1,2	3,56	103.30.18	53,4	20.48.41. B	- 4,7
23 γ gr. CHIEN.....2	6.56. 3,8	+2,71	104. 0.57	+40,6	15.23.14. A	+ 4,8

N O M S et GRANDEURS des Étoiles.	ASCENSION DROITE MOYENNE, 1 ^{er} Janvier 1830.				DÉCLINAISON MOYENNE, 1 ^{er} Janvier 1830.		
	H. M. S.	VARIATION annuelle.	D. M. S.	VARIATION annuelle.	D. M. S.	VARIATIONS annuelles	
		S.		S.			S.
25 ♂ gr. Chien.....2	7. 1. 28,6	+2,44	105.22. 9	+36,6	26. 7. 42. A	+ 5,3	
55 ♂ Gémeaux.....3	7. 9. 57,6	3,59	107.29. 24	53,9	22. 17. 16. B	- 6,0	
π Navire.....3	7. 11. 7,6	2,12	107.46. 54	31,8	36. 47. 49. A	+ 6,1	
31 ♀ gr. Chien.....2	7. 17. 21,6	2,37	109.20. 24	35,5	28. 58. 36. A	+ 6,6	
3 β petit Chien.....3	7. 17. 55,2	3,26	109.28. 48	48,9	8. 37. 31. B	- 6,7	
66 α CASTOR.....1.2	7.23.44,3	3,85	110.56. 4	57,7	32. 15. 10. B	- 7,1	
PROCYON.....1.2	7.30.23,9	3,15	112.35.59	47,2	5. 30. 15. B	- 8,7	
78 β POLLUX.....2.3	7.34.54,0	3,68	113.43.30	55,2	28.25.45. B	- 8,0	
ξ Navire.....2	7.57.36,5	2,11	119.24. 7	31,6	39.31.41. A	+ 9,8	
η Navire.....2	9.11.19,0	0,73	137.49.45	10,9	69. 1. 16. A	+ 14,9	
30 α HYDRE.....2	9.19.13,8	2,94	139.48.27	44,2	7. 55. 33. A	+ 15,3	
24 μ Lion.....3	9.43. 4,1	3,45	145.46. 1	51,7	26.48.14. B	- 16,6	
30 α Lion.....3	9.58. 2,9	3,28	149.30.44	49,2	17. 35. 18. B	- 17,3	
32 RÉGULUS.....1	9.59.18,5	3,21	149.49.38	48,1	12.47.42. B	- 17,3	
33 λ gr. Ourse.....3.4	10. 6.48,6	3,67	151.42. 9	55,0	43.45.34. B	- 17,6	
36 ζ Lion.....3	10. 7.13,0	3,35	151.48.15	52,2	24.15.45. B	- 17,7	
41 γ Lion.....3	10.10.35,0	3,30	152.38.45	49,5	20.41.55. B	- 17,8	
34 μ gr. Ourse.....3	10.12.10,2	3,62	153. 2.33	54,3	42. 21. 7. B	- 17,9	
48 β gr. Ourse.....2	10.51.31,8	3,68	162.52.57	55,2	57.17.31. B	- 19,2	
50 α gr. Ourse.....2	10.53. 9,8	3,80	163.17.27	57,0	62.40. 1. B	- 19,2	
68 ♂ Lion.....2.3	11. 5. 3,1	3,19	166.15.46	47,8	21.27.17. B	- 19,5	
70 ♂ Lion.....3	11. 5.18,3	3,16	166.19.35	47,4	16.21.31. B	- 19,5	
5 β LION.....2	11.40.22,8	3,06	175. 5.43	46,0	15. 21. 21. B	- 20,0	
5 β VIERGE.....3	11.41.50,3	3,12	175.27.35	46,8	2.43.22. B	- 20,0	
64 γ gr. Ourse.....2	11.44.50,9	3,20	176.12.43	48,0	54.38.23. B	- 20,0	
1 α Corbeau.....4	11.59.39,5	3,07	179.54.52	46,0	23.46.47. A	+ 20,0	
2 α Croix.....1	12.17.11,1	3,26	184.17.47	48,9	62. 9.28. A	+ 20,0	
γ Croix.....2.3	12.21.48,0	3,26	185.27. 0	48,9	56. 9.25. A	+ 20,0	
9 β Corbeau.....3	12.25.27,8	3,13	186.21.57	46,0	22.27.70. A	+ 19,9	
29 γ Vierge.....3	12.33. 2,8	3,02	188.15.42	45,3	0.30.56. A	+ 19,8	
β Croix.....2	12.37.52,0	3,43	189.28. 0	51,5	58.45.22. A	+ 19,8	
77 ♂ gr. Ourse.....2	12.46.31,0	2,66	191.37.45	39,9	56.52.59. B	- 19,6	
43 ♂ Vierge.....3	12.47. 2,4	3,00	191.45.40	45,0	4.19.25. B	- 19,6	
47 ♀ Vierge.....3	12.53.42,8	3,00	193.25.42	45,0	11.52.33. B	- 19,5	
2 γ Cont. Hydre.....3	13. 9.41,7	3,23	197.25.28	48,4	22.16.14. A	+ 19,1	
1 Centaure.....3	13.11. 4,9	3,36	197.46.13	50,4	35.48.41. A	+ 19,1	
79 ζ gr. Ourse.....2	13.17. 2,5	2,42	199.15.37	36,3	55.48.57. B	- 18,9	
67 α VIERGE.....1	13.16.14,8	3,15	199. 3.42	47,1	10.16.14. A	+ 18,0	
79 ζ Vierge.....3	13.26. 2,3	3,07	201.30.34	46,0	0.16.39. B	- 18,5	
85 α gr. Ourse.....2	13.40.49,9	2,36	205.12.28	35,4	50. 9.52. B	- 18,1	
8 ♀ Bouvier.....3	13.46.35,2	2,80	206.38.48	42,9	19.15.14. B	- 17,9	
β Centaure.....1	13.51.55,4	4,14	207.58.52	62,1	59.32.46. A	+ 17,7	
5 ♂ Centaure.....2.3	13.56.43,1	3,49	209.10.47	52,3	35.31.47. A	+ 17,5	
ARCTURUS.....1.4	14. 7.54,5	2,73	211.58.37	40,9	20. 4.17. B	- 19,0	
α 2 CENTAURE.....1	14.28.12,8	4,47	217. 3.11	67,1	60. 7.31. A	+ 16,0	
30 ζ Bouvier.....3	14.33. 1,5	2,85	218.15.22	42,7	14.27.49. B	- 15,7	
1 α BALANCE.....3	14.41.17,8	3,30	220.19.27	40,3	15.17. 4. A	+ 15,3	
2 α BALANCE.....2.3	14.41.29,3	+3,30	222.22.19	+4,3	15.19.45. A	+ 15,3	
7 β petite Ourse.....3	14.51.17,4	-0,30	222.41.21	-4,5	74.51. 0. B	- 14,7	
27 β Balance.....2.3	15. 7.52,0	+3,22	226.58. 0	+3,2	8.44.50. A	+ 13,7	
γ Loup.....3	15.23.50,8	3,96	230.57.42	50,4	40.35.10. A	+ 12,6	
13 ♂ Serpent.....3	15.26.40,9	2,86	231.40.13	42,9	11. 6.51. B	- 12,4	
5 α COURONNE B.....2.3	15.27.29,4	2,53	231.52.21	37,9	27.17.31. B	- 12,4	
24 α SERPENT.....2.3	15.35.53,9	2,94	233.58.28	44,1	6.58. 1. B	- 11,8	
26 β Serpent.....3	15.38.20,4	+2,76	234.35. 6	+41,4	15.57.42. B	- 11,6	

N O M S et G R A N D E U R S des Étoiles.	ASCENSION DROITE MOYENNE. 1 ^{er} Janvier 1830.				DÉCLINAISON MOYENNE, 1 ^{er} Janvier 1830.			
	H. M. S.	VARIATION ANNUELLE.	D. M. S.	VARIATION ANNUELLE.	D. M. S.	VARIATIONS ANNUELLES.	S.	
		S.		S.				
41 γ Serpent.....3	15.48.36,3	+2,74	237. 9. 5	+41,1	16.13.23.B	-	12,2	
8 β Scorpion.....2	15.55.34,0	3,47	238.53.30	52,0	19.19.53.A	+	10,4	
1 δ Ophiuchus.....3	16. 5.26,3	3,13	241.21.34	46,9	3.14.54.A	+	9,6	
ANTARÈS.....1	16.18.59,8	3,66	244.44.57	54,9	26. 2.43.A	+	8,6	
27 β Hercule.....3	16.22.54,3	2,58	245.43.34	38,7	21.51.58.B	-	8,2	
13 ζ Ophiuchus....2.3	16.27.48,3	3,29	246.57. 5	49,3	10.12.51.A	+	7,8	
α Triangle.....2	16.30.46,5	6,24	247.41.37	93,6	68.41.57.A	+	7,6	
26 ι Scorpion.....3	16.39.10,1	3,87	249.47.31	58,0	33.58.32.A	+	6,9	
μ ι Scorpion.....3	16.40.22,2	4,04	250. 5.33	60,6	37.44.42.A	+	6,8	
35 α Ophiuchus....2.3	17. 0.38,1	3,43	255. 9.31	51,5	15.30.16.A	+	5,1	
64 α HERCULE.....3	17. 6.53,9	2,73	256.43.29	40,9	14.35.27.B	-	4,6	
65 δ Hercule.....3	17. 8. 2,1	2,46	257. 0.31	36,9	25. 2.49.B	-	4,5	
35 λ Scorpion.....3	17.22. 4,6	4,06	260.31. 9	61,0	36.58. 3.A	+	3,3	
55 α OPHIUCHUS....2	17.27. 2,6	2,77	261.45.39	41,5	12.41.27.B	-	2,9	
α Scorpion.....3	17.30.44,0	4,14	262.41. 0	62,1	38.55.53.A	+	2,5	
ι Scorpion.....3	17.35.41,7	4,18	263.55.26	62,7	40. 2.59.A	+	2,1	
62 γ Ophiuchus....3	17.39.22,0	3,00	264.50.30	45,0	2.46.46.B	-	1,8	
32 ζ Dragon.....3	17.50.34,8	1,02	267.38.42	15,3	56.54. 5.B	-	0,8	
33 γ Dragon.....3	17.52.39,7	1,39	268. 9.55	20,8	51.30.43.B	-	0,6	
20 α Sagittaire....2.3	18.12.53,3	+3,98	273.13.20	+59,7	34.27. 7.A	-	1,1	
δ Petite Ourse.....3	18.27. 7,0	-19,16	276.48.45	-29,4	86.35. 6.B	+	2,4	
3 α LYRE.....1	18.31.10,9	+2,02	277.47.43	+30,3	38.37.48.B	+	2,7	
34 α Sagittaire....2.3	18.44.43,3	3,72	281.10.50	55,8	26.29.55.A	-	3,9	
38 ζ Sagittaire....3	18.51.47,4	3,82	282.56.51	57,3	30. 6.50.A	-	4,5	
16 λ Aigle.....3	18.57.13,1	3,18	284.18.16	47,7	5. 7.42.A	-	4,9	
41 α Sagittaire....3	18.59.38,9	3,57	284.54.45	53,5	21.17. 4.A	-	5,2	
57 δ Dragon.....3	19.12.29,1	0,02	288. 7.17	0,3	67.21.45.B	+	6,2	
30 δ Aigle.....3	19.16.55,5	3,01	289.13.52	45,1	2.46.59.B	+	6,6	
6 β Cygne.....3	19.23.51,6	2,42	290.57.54	36,3	27.36.32.B	+	7,2	
50 γ AIGLE.....3	19.38.10,6	2,85	294.32.39	42,7	10.12.18.B	+	8,3	
18 δ Cygne.....3	19.39.39,4	1,87	294.54.51	28,0	44.43.14.B	+	8,4	
53 α AIGLE.....1.2	19.42.29,2	2,93	295.37.18	43,9	8.25.32.B	+	8,7	
55 α Aigle.....3	19.43.48,1	3,06	295.57. 2	45,9	0.34.37.B	+	8,8	
60 β AIGLE.....3	19.46.57,7	2,04	296.44.25	44,1	5.59.18.B	+	8,5	
5 α CAPRICORNE..3.4	20. 8.13,1	3,33	302. 3.16	49,9	13. 1.36.A	-	10,6	
6 α CAPRICORNE...3	20. 8.36,9	3,33	302. 9.13	49,9	13. 3.52.A	-	10,6	
9 β Capricorne....3.4	20.11.27,0	3,37	302.51.45	50,6	15.18.35.A	-	10,9	
α Taon.....2	20.12. 8,9	4,81	303. 2.14	72,2	57.16.10.A	-	10,9	
37 γ Cygne.....3	20.16. 7,3	2,15	304. 1.50	32,2	39.43. 2.B	+	11,2	
9 α Dauphin.....3	20.31.44,5	2,78	307.56. 8	41,7	15.19. 9.B	+	12,3	
50 α CYGNE.....2	20.35.38,2	2,04	308.54.33	30,6	44.40.35.B	+	12,6	
α Céphée.....3	21.14.30,8	1,42	318.37.42	21,1	61.52. 0.B	+	15,0	
22 β Verseau.....3	21.22.36,2	3,15	320.39. 3	47,2	6.18.50.A	-	15,5	
8 ι Pégase.....2.3	21.35.50,1	2,04	323.57.32	44,1	9. 6. 3.B	+	16,2	
49 δ Capricorne....3	21.37.38,8	3,30	324.24.42	49,5	16.53.34.A	-	16,3	
7 Grue.....3	21.43.35,9	3,66	325.53.58	54,9	38. 9.31.A	-	16,6	
34 α VERSEAU....3	21.57. 2,8	3,08	329.15.48	46,2	1. 8.31.A	-	17,2	
α Grue.....2	21.57.29,0	3,82	329.22.15	57,3	47.46.40.A	-	17,2	
17 β Poisson A....3	22.21.49,4	3,43	335.27.21	51,4	33.12.51.A	-	18,2	
42 γ Pégase.....3	22.32.58,9	2,98	338.14.44	44,7	9.56.53.B	+	18,6	
76 δ Verseau....3	22.45.37,1	3,20	341.24.17	48,0	16.43.15.A	-	19,0	
FOMALHAUT.....1	22.48.14,3	3,32	342. 3.34	49,8	30.31.16.A	-	19,1	
53 β Pégase.....2	22.55.32,4	2,88	343.53. 6	43,2	27. 9.49.B	+	19,3	
51 α PEGASE.....2	22.56.17,8	2,97	344. 4.27	44,6	14.17.32.B	+	19,3	
21 α ANDROM.....2.3	23.59.36,8	+3,07	359.54.12	+46,0	28. 9. 6.B	+	20,0	

TABLE

DES POSITIONS GÉOGRAPHIQUES.

On se proposait de modifier cette Table dans quelques parties, d'après les déterminations les plus récentes; mais il a été facile de reconnaître qu'on s'exposerait ainsi, en ne faisant que des changemens partiels, à de graves erreurs. Il est, en effet, impossible de distinguer maintenant dans cette Table, à la rédaction de laquelle plusieurs personnes ont concouru, les lieux dont les positions ont été obtenues d'une manière absolue, de ceux qu'on n'a déterminés qu'en les liant aux premières par le transport du tems ou à l'aide d'opérations géodésiques. Si l'on changeait les coordonnées des uns sans toucher à celles des autres, on altérerait peut-être, sur plusieurs points, la configuration des côtes, de manière à compromettre la sûreté des navires qui prendraient la Table pour guide. En attendant un examen *général* de toutes ces positions géographiques, le Bureau des Longitudes continuera à insérer dans les *Additions de la Connaissance des Tems*, les déterminations qui inspirent le plus de confiance.

Pour la commodité du plus grand nombre de personnes qui font usage de cette Table, on y indique d'abord les latitudes, puis les longitudes en degrés et ensuite en tems. On désigne la latitude septentrionale par la lettre N, et la latitude méridionale par la lettre S; la longitude orientale par la lettre E, et la longitude occidentale par la lettre O.

POSITIONS géographiques, ou Table des latitudes des principaux lieux de la Terre, et de leurs longitudes ou différence de méridiens par rapport à l'Observatoire royal de Paris.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
A.				
Aalborg.....	<i>Danemarck</i>	57° 2' 32" N.	7° 36' 26" E.	0 ^h 30' 26" ^m
Aarhus.....	<i>Idem</i>	56. 9. 35. N.	7. 53. 50. E.	0 31. 35.
Abacon. (Ile) pointe N-E.	<i>Iles Lucayes</i>	26. 29. 52. N.	79. 20. 36. O.	5. 17. 22.
Abagaïtouyefsk.....	<i>Tartarie</i>	49. 34. 19. N.	115. 46. 45. E.	7. 43. 7.
Abbeville.....	<i>France</i>	50. 7. 4. N.	0. 30. 17. O.	0. 2. 1.
Aberleen.....	<i>Ecosse</i>	57. 9. 0. N.	4. 26. 45. O.	0. 17. 47.
Abo.....	<i>Russie Europ</i>	60. 26. 58. N.	19. 57. 0. E.	1. 19. 48.
Aboukir (tour).....	<i>Egypte</i>	31. 19. 44. N.	27. 47. 1. E.	1. 51. 8.
Acapulco.....	<i>Mexique</i>	16 50. 19. N.	102. 9. 33. O.	6. 48. 38.
Acre (St-Jean d').....	<i>Syrie</i>	32. 54. 35. N.	32. 46. 5. O.	2. 11. 4.
Acul (Baie de l').....	<i>St.-Domingue</i>	19. 47. 40. N.	74. 47. 49. O.	4. 50. 11.
Adelsberg.....	<i>Allemagne</i>	45. 38. 10. N.	12. 3. 16. E.	0. 48. 13.
Adria.....	<i>Italie</i>	45. 2. 57. N.	9. 43. 40. E.	0. 38. 55.
Adventure (Baie de l').....	<i>Ile Diemen</i>	43. 21. 29. S.	145. 3. 40. E.	9. 40. 14.
Africa.....	<i>Barbarie</i>	35. 30. 0. N.	8. 45. 50. E.	0. 35. 3.
Agde.....	<i>France</i>	43. 18. 40. N.	1. 7. 55. E.	0. 4. 32.
Agen.....	<i>Idem</i>	44. 12. 22. N.	1. 43. 40. O.	0. 6. 55.
Agero. (fort).....	<i>Norwège</i>	59. 1. 0. N.	8. 35. 0. E.	0. 34. 20.
Agria.....	<i>Hongrie</i>	47. 53. 54. N.	18. 1. 30. E.	1. 12. 6.
Ahus.....	<i>Suède</i>	55. 55. 30. N.	21. 56. 5. E.	0. 47. 44.
Aigues-Mortes.....	<i>France</i>	43. 33. 58. N.	1. 51. 7. E.	0. 7. 24.
Aire.....	<i>Idem</i>	43. 41. 52. N.	2. 35. 51. O.	0. 10. 23.
Aix.....	<i>Idem</i>	43. 31. 48. N.	3. 6. 32. E.	0. 12. 26.
Aix. (Ile d').....	<i>Idem</i>	46. 1. 38. N.	3. 30. 56. O.	0. 14. 4.
Ajaccio.....	<i>Corse</i>	41. 55. 1. N.	6. 23. 49. E.	0. 25. 35.
Akerman.....	<i>Russie Europ</i>	46. 12. 0. N.	28. 3. 45. E.	1. 52. 15.
Alais.....	<i>France</i>	44. 7. 22. N.	1. 44. 10. E.	0. 6. 57.
Alausi.....	<i>Pérou</i>	2. 13. 22. S.	81. 20. 30. O.	5. 25. 22.
Albani.....	<i>Etats-Unis</i>	42. 38. 38. N.	76. 5. 5. O.	5. 4. 20.
Albano.....	<i>Italie</i>	41. 43. 50. N.	10. 18. 0. E.	0. 41. 12.
Albemaïle (Ile) pointe N-O.	<i>Grand Océan</i>	0. 2. 0. N.	93. 50. 15. O.	6. 15. 21.
Albi.....	<i>France</i>	43. 55. 46. N.	0. 11. 42. O.	0. 0. 47.
Alboran. (Ile).....	<i>M. Méditerranée</i>	35. 57. 0. N.	5. 20. 55. O.	0. 21. 24.
Alcala de Henarez.....	<i>Espagne</i>	40. 28. 40. N.	5. 43. 37. O.	0. 22. 54.
Alcmaer.....	<i>Pays-Bas</i>	52. 38. 2. N.	2. 24. 30. E.	0. 9. 38.
Alep.....	<i>Turquie Asiat</i>	36. 11. 25. N.	34. 50. 0. E.	2. 19. 20.
Alet.....	<i>France</i>	42. 59. 39. N.	0. 4. 54. O.	0. 0. 20.
Alexandrette.....	<i>Turquie Asiat</i>	36. 35. 27. N.	33. 55. 0. E.	2. 15. 40.
Alexandrie.....	<i>Egypte</i>	31. 13. 5. N.	27. 35. 0. E.	1. 50. 20.
Alger. (au fanal).....	<i>Barbarie</i>	36. 48. 36. N.	0. 44. 40. E.	0. 2. 58.
Algesiras.....	<i>Espagne</i>	36. 8. 0. N.	7. 46. 27. O.	0. 31. 6.
Alicante.....	<i>Idem</i>	38. 20. 41. N.	2. 48. 50. O.	0. 11. 15.
Alkanais.....	<i>Barbarie</i>	31. 14. 45. N.	25. 35. 50. E.	1. 42. 23.
Almaguer.....	<i>Terre-ferme</i>	1. 54. 29. N.	79. 15. 17. O.	5. 17. 1.
Almerie.....	<i>Espagne</i>	36. 51. 0. N.	4. 51. 15. O.	0. 19. 25.
Alost.....	<i>Pays-Bas</i>	50. 56. 18. N.	1. 41. 58. E.	0. 6. 48.
Altavela. (Ile).....	<i>St.-Domingue</i>	17. 28. 11. N.	73. 59. 0. O.	4. 55. 56.
Altdorf.....	<i>Allemagne</i>	47. 45. 8. N.	7. 14. 0. E.	0. 28. 56.
Altenrode.....	<i>Idem</i>	51. 51. 29. N.	8. 23. 38. E.	0. 33. 34.
Altengaard.....	<i>Laponie</i>	69. 55. 0. N.	20. 44. 0. E.	1. 22. 56.
Altona. (obs.).....	<i>Allemagne</i>	53. 32. 51. N.	7. 36. 27. E.	0. 30. 26.

N O M S DES LIEUX.	N O M S DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Amassero.....	<i>Turquie Asiat.</i>	41° 46' 3" N.	300 4' 9" E.	2. 0' 16"
Amboine. (Ile).....	<i>Archipel Indien.</i>	3. 41. 41. S.	125. 47. 5. E.	8. 23. 8.
Ambriam. (Ile).....	<i>Grand Océan.</i>	16. 9. 30. S.	165. 31. 21. E.	11. 2. 5.
Amiens.....	<i>France.</i>	49. 53. 41. N.	0. 2. 4. O.	0. 0. 8.
Amiraté. (Ile de l').....	<i>Grand Océan.</i>	2. 11. 45. S.	143. 51. 47. E.	9. 35. 27.
Amsterdam.....	<i>Pays-Bas.</i>	52. 22. 17. N.	2. 33. 0. E.	0. 10. 12.
Amsterdam. (Ile) pointe O.	<i>Océan Indien.</i>	37. 47. 46. S.	75. 4. 56. E.	5. 0. 20.
Anamouri (cap).....	<i>Turquie Asiat.</i>	36. 0. 50. N.	30. 29. 55. E.	2. 1. 59.
Andône.....	<i>Italie.</i>	43. 37. 54. N.	11. 8. 52. E.	0. 44. 36.
Andro (Ile) le plus haut.....	<i>Archipel.</i>	37. 50. 8. N.	22. 40. 7. E.	1. 30. 40.
Anegada. (Ile) pointe S.-E.	<i>Antilles.</i>	18. 43. 48. N.	66. 43. 5. O.	4. 26. 52.
Angles. (ros).....	<i>Mexique.</i>	19. 0. 15. N.	100. 22. 45. O.	6. 41. 31.
Angers.....	<i>France.</i>	47. 28. 9. N.	2. 53. 15. O.	0. 11. 33.
Angoulême.....	<i>Idem.</i>	45. 38. 57. N.	2. 10. 59. O.	0. 8. 44.
Angra. (Ile Tercere).....	<i>Agores.</i>	38. 38. 10. N.	29. 32. 55. O.	1. 58. 12.
Anguilla. (Ile) pointe O.	<i>Antilles.</i>	18. 12. 6. N.	65. 32. 17. O.	4. 22. 9.
Anguille. (cap).....	<i>Terre-Neuve.</i>	47. 55. 0. N.	61. 42. 20. O.	4. 6. 49.
Anholt. (fanal).....	<i>Danemarck.</i>	56. 44. 20. N.	9. 18. 36. E.	0. 37. 14.
Aniwa. (cap).....	<i>Ile Sachalin.</i>	46. 2. 20. N.	141. 10. 5. E.	9. 24. 40.
Anna-Maria. (port).....	<i>I. Marq. Mendoza</i>	8. 56. 32. S.	141. 59. 15. O.	9. 27. 57.
Aniobon. (Ile) pointe N.	<i>Océan Atlant.</i>	1. 25. 0. S.	3. 59. 7. E.	0. 15. 56.
Anse du vaisseau.....	<i>Nouv. Zeelande.</i>	41. 5. 58. S.	171. 53. 32. E.	11. 27. 34.
Antibes.....	<i>France.</i>	43. 34. 43. N.	4. 47. 35. E.	0. 19. 10.
Anticosti. (Ile).....	<i>Canada.</i>	49. 26. 0. N.	65. 58. 10. O.	4. 23. 53.
Antigue. (Ile) fort Hamilt.	<i>Antilles.</i>	17. 4. 30. N.	64. 15. 0. O.	4. 17. 0.
Antongil. (baie d').....	<i>Madagascar.</i>	15. 27. 23. S.	48. 3. 15. E.	3. 12. 13.
Anvers.....	<i>Pays-Bas.</i>	51. 13. 16. N.	2. 3. 55. E.	0. 8. 16.
Aor. (Ile).....	<i>Archipel Indien.</i>	2. 30. 0. N.	102. 13. 45. E.	6. 48. 55.
Apéc. (Ile) pointe N.-O.	<i>Tr. du St.-Esprit.</i>	16. 47. 30. S.	165. 46. 21. E.	11. 3. 5.
Apenrade.....	<i>Danemarck.</i>	55. 2. 57. N.	7. 6. 23. E.	0. 28. 25.
Apt.....	<i>France.</i>	43. 51. 29. N.	3. 3. 37. E.	0. 12. 14.
Aprné. (bouche de la riv.).....	<i>Terre-ferme.</i>	7. 36. 23. N.	69. 7. 30. O.	4. 36. 30.
Aquilaia.....	<i>Italie.</i>	45. 45. 32. N.	11. 2. 45. E.	0. 44. 11.
Aquin. (baie d').....	<i>St.-Domingue.</i>	18. 13. 48. N.	75. 41. 7. O.	5. 2. 44.
Aranda de Duero.....	<i>Espagne.</i>	41. 40. 12. N.	6. 0. 57. O.	0. 24. 4.
Aranjuez.....	<i>Idem.</i>	40. 2. 30. N.	5. 56. 30. O.	0. 23. 46.
Archangel.....	<i>Russie Europ.</i>	64. 31. 40. N.	38. 23. 15. E.	2. 33. 33.
Areat.....	<i>Inde.</i>	12. 54. 14. N.	77. 1. 18. E.	5. 8. 5.
Ardenbourg.....	<i>Pays-Bas.</i>	51. 16. 27. N.	1. 6. 41. E.	0. 4. 27.
Arendal.....	<i>Norvège.</i>	58. 27. 0. N.	6. 30. 10. E.	0. 26. 1.
Arensbourg. (Ile d'Esel).....	<i>Russie Europ.</i>	58. 15. 9. N.	20. 7. 30. E.	1. 20. 30.
Argental. (cap).....	<i>Italie.</i>	42. 23. 25. N.	8. 49. 24. E.	0. 35. 18.
Arguin (banc) Ext. N.....	<i>Côte occ. d'Afrique.</i>	20. 33. 12. N.	19. 16. 30. O.	1. 17. 6.
Arica.....	<i>Pérou.</i>	18. 26. 40. S.	72. 39. 32. O.	4. 50. 38.
Arles.....	<i>France.</i>	43. 40. 31. N.	2. 17. 32. E.	0. 9. 10.
Arnheim. (cap).....	<i>Nouv. Hollande.</i>	12. 18. 0. S.	134. 40. 15. E.	8. 58. 41.
Arona, le colosse St.-Gh.....	<i>Italie.</i>	45. 45. 53. N.	6. 12. 53. E.	0. 24. 52.
Arras.....	<i>France.</i>	50. 17. 34. N.	0. 26. 10. E.	0. 1. 45.
Ascension. (Ile).....	<i>Océan Atlant.</i>	7. 57. 0. S.	16. 19. 0. O.	1. 5. 16.
Asinara. (Ile) au sommet.....	<i>Sardaigne.</i>	41. 5. 40. N.	5. 57. 19. E.	0. 23. 49.
Aspoë. (Ile).....	<i>Norvège.</i>	61. 13. 20. N.	2. 25. 40. E.	0. 9. 43.
Assenède.....	<i>Pays-Bas.</i>	51. 13. 42. N.	1. 25. 3. E.	0. 5. 40.
Assise.....	<i>Italie.</i>	43. 4. 22. N.	10. 15. 13. E.	0. 41. 1.
Assumption.....	<i>Iles Mariannes.</i>	19. 45. 0. N.	143. 34. 15. E.	9. 34. 17.
Astrakan.....	<i>Russie Asiat.</i>	46. 21. 12. N.	45. 42. 30. E.	3. 2. 50.
Ath.....	<i>Pays-Bas.</i>	50. 42. 17. N.	2. 26. 17. E.	0. 5. 44.
Athènes. Temp. de Minerve.....	<i>Turquie Europ.</i>	37. 58. 1. N.	21. 25. 59. E.	1. 25. 44.
Atoui (Ile) Rad. d'Ouimea.....	<i>Grand Océan.</i>	21. 57. 0. N.	161. 59. 30. O.	10. 47. 58.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Atures.....	Terre-Ferme.....	50.38' 34" N.	70° 19' 15" O.	4 ^h 41' 17"
Auch.....	France.....	43.38.39. N.	1.45. 4. O.	0. 7. 0.
Augshourg.....	Allemagne.....	48.21.46. N.	8.34.27. E.	0.34.18.
Aurich.....	Idem.....	53.28.12. N.	5. 7. 7. E.	0.20.28.
Aurore. (île).....	Grand Océan.....	15. 8. 0. S.	165.37.51. E.	11. 2.31.
Autun.....	France.....	46.56.48. N.	1.57.44. E.	0. 7.51.
Auxerre.....	Idem.....	47.47.57. N.	1.14. 6. E.	0. 4.56.
A-Vache. (île) pointe E.....	Saint-Domingue.....	18. 2.53. N.	75.29.24. O.	5. 1.57.
Aveiro (la ville).....	Portugal.....	40.38.24. N.	10.58. 9. O.	0.43.52.
Aveiro. (la Nouv. Barre).....	Idem.....	40.38.36. N.	11. 3.21. O.	0.44.13.
Aves. (île).....	Antilles.....	15.30.18. N.	65.58.17. O.	4.23.53.
Avignon.....	France.....	43.57. 8. N.	2.28.15. E.	0. 9.53.
Avranche.....	Idem.....	48.41.23. N.	3.41.47. O.	0.14.47.
Avulli.....	Suisse.....	46.10. 8. N.	3.39.45. E.	0.14.39.
Awatscha. (baie).....	Kamtschatka.....	52.51.45. N.	156.26.30. E.	10.25.46.
Ayavaca.....	Pérou.....	4.37.51. S.	82. 1.20. O.	5.28. 5.
B.				
Baba. (cap).....	Turquie Asiat.....	39.30.15. N.	23.31.25. E.	1.34. 6.
Bacaim.....	Inde.....	19.19. 0. N.	70.20. 0. E.	4.41.20.
Baekul.....	Idem.....	12.23.38. N.	72.42.47. E.	4.50.51.
Bagdad.....	Turquie Asiat.....	33.19.40. N.	42. 4.30. E.	2.48.18.
Bajoly. (cap).....	Île Minorque.....	40. 2.45. N.	1.31.50. E.	0. 6. 7.
Balade. (hav. Bouguioé).....	Nouv. Calédonie.....	20.16.41. S.	162. 5.17. E.	10.48.21.
Bâle.....	Suisse.....	47.33.34. N.	5.15.12. E.	0.21. 1.
Bampton. (récif).....	Grand Océan.....	19. 0. 0. S.	156. 1.45. E.	10.24. 7.
Bangalore.....	Inde.....	12.57.34. N.	75.15.30. E.	5. 1. 2.
Baradello.....	Italie.....	45.47.13. N.	6.45.20. E.	0.27. 2.
Barbade. (île) Bridgetown.....	Antilles.....	13. 5. 0. N.	62. 0.15. O.	4. 8. 1.
Barbas. (cap).....	Afrique, côte occ.....	22.19.50. N.	19. 0.50. O.	1.16. 3.
Barcelona nueva.....	Terre-Ferme.....	10. 6.52. N.	67. 4.45. O.	4.28.19.
Barcelona. (t. de Montjouy).....	Espagne.....	41.21.44. N.	0.10.18. O.	0. 0.41.
Barcelore. (pic.).....	Inde.....	13.51.23. N.	72.32.47. E.	4.50.11.
Barfleur. (au fanal).....	France.....	49.40.21. N.	3.35.30. O.	0.14.22.
Barlingues. (îles) Tour de Vigie.....	Portugal.....	39.25. 0. N.	11.51.15. O.	0.47.25.
Barnaould.....	Russie Asiat.....	53.20. 0. N.	81. 6.45. E.	5.24.27.
Barnevelt. (île).....	Terre de Feu.....	55.49. 0. S.	69.18. 0. O.	4.37.12.
Barut.....	Syrie.....	33.49.45. N.	33. 7.45. E.	2.12.31.
Bashy. (îles) Grafton.....	Grand Océan.....	21. 4. 0. N.	118.40. 0. E.	7.54.40.
Bassano.....	Italie.....	45.45.34. N.	9.24.35. E.	0.37.38.
Basse-Terre.....	Guadeloupe.....	15.59.30. N.	64. 5.15. O.	4.16.21.
Bastia.....	Corse.....	42.41.36. N.	7. 6.20. E.	0.28.26.
Batavia.....	Java.....	6.12. 0. S.	104.33.46. E.	6.58.15.
Bath.....	Angleterre.....	51.22.30. N.	4.41.30. O.	0.18.46.
Bauld. (cap).....	Terre-Neuve.....	51.39.45. N.	57.47.50. O.	3.51.11.
Bayenette. (cap).....	Saint-Domingue.....	18.12. 0. N.	75.17.34. O.	5. 1.10.
Bayeux.....	France.....	49.16.34. N.	3. 2.11. O.	0.12. 9.
Bayonne.....	France.....	43.29.15. N.	3.48.41. O.	0.15.15.
Bazas.....	Idem.....	44.25.55. N.	2.32.47. O.	0.10.11.
Beachy-Head.....	Angleterre.....	50.44.24. N.	2. 5. 3. O.	0. 8.20.
Beacworth.....	Idem.....	51.14.35. N.	2.34.54. O.	0.10.20.
Beate. (île).....	Saint-Domingue.....	17.39. 0. N.	73.53.37. O.	4.55.34.
Beautems. (cap).....	Amér. côte N.-O.....	58.50.40. N.	140.26. 5. O.	9.21.44.
Beauvais.....	France.....	49.26. 7. N.	0.15.15. O.	0. 1. 1.
Behring. (île).....	Grand Océan.....	55.36. 0. N.	165.26. 0. E.	11. 1.44.
Behring. (baie de).....	Amér. côte N.-O.....	59.17.20. N.	149.53.47. O.	9.23.35.
Belbeys.....	Egypte.....	30.25.36. N.	29.13.36. E.	1.56.54.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Belle-Ile(m. de Lomaria)	France.....	47° 17' 17" N.	5° 25' 0" O.	0 ^h 21' 40"
Belley.....	Idem.....	45. 45. 29. N.	3. 21. 4. E.	0. 13. 24.
Bellona (récif).....	Grand Océan.....	20. 50. 0. S.	157. 24. 45. E.	10. 29. 39.
Bellour.....	Inde.....	12. 58. 58. N.	74. 24. 49. E.	4. 57. 39.
Bembridge (pointe).....	Angleterre.....	50. 40. 15. N.	3. 23. 26. O.	0. 13. 33.
Bencoolen.....	Sumatra.....	3. 49. 16. S.	99. 50. 30. E.	6. 39. 22.
Bender.....	Russie Europ.....	46. 50. 32. N.	27. 16. 0. E.	1. 49. 4.
Bengazi.....	Barbarie.....	32. 7. 30. N.	17. 41. 20. E.	1. 10. 45.
Bergamo.....	Italie.....	45. 41. 51. N.	7. 20. 11. E.	0. 29. 21.
Bergen-op-zoom.....	Pays-Bas.....	51. 29. 44. N.	1. 57. 8. E.	0. 7. 49.
Berghen.....	Norwège.....	60. 24. 0. N.	3. 0. 25. E.	0. 12. 2.
Berlin.....	Allemagne.....	52. 31. 45. N.	11. 2. 0. E.	0. 44. 8.
Berne.....	Suisse.....	46. 57. 8. N.	5. 5. 53. E.	0. 20. 23.
Berry. (les) la plus S. E.....	Iles Lucayes.....	25. 30. 45. N.	80. 21. 53. O.	5. 21. 27.
Berry-Head.....	Angleterre.....	50. 24. 1. N.	5. 48. 29. O.	0. 23. 14.
Besançon.....	France.....	47. 13. 45. N.	3. 42. 30. E.	0. 14. 50.
Besséted.....	Islande.....	64. 6. 0. N.	24. 14. 0. O.	1. 36. 56.
Bevervyk.....	Pays-Bas.....	52. 29. 14. N.	2. 19. 20. E.	0. 9. 17.
Beziers.....	France.....	43. 20. 31. N.	0. 52. 45. E.	0. 3. 31.
Bjorneborg.....	Russie Europ.....	61. 29. 3. N.	19. 22. 50. E.	1. 17. 31.
Bizati. (port).....	Turquie Europ.....	37. 18. 27. N.	20. 33. 48. E.	1. 22. 15.
Bizerte.....	Barbarie.....	37. 17. 20. N.	7. 30. 20. E.	0. 30. 1.
Black-Head.....	Angleterre.....	50. 1. 12. N.	7. 24. 0. O.	0. 29. 36.
Blankenburg.....	Allemagne.....	51. 47. 53. N.	8. 37. 0. E.	0. 34. 28.
Blenheim. (château).....	Angleterre.....	51. 50. 25. N.	3. 41. 20. O.	0. 14. 45.
Blois.....	France.....	47. 35. 20. N.	0. 59. 59. O.	0. 4. 0.
Blomœ.....	Norwège.....	60. 31. 55. N.	2. 34. 30. E.	0. 10. 18.
Bodegraven.....	Pays-Bas.....	52. 5. 15. N.	2. 24. 31. E.	0. 9. 38.
Bojador. (cap).....	Afrique, côte occ.....	26. 12. 30. N.	16. 47. 0. O.	1. 7. 8.
Bolabola. (île).....	Grand Océan.....	16. 32. 30. S.	154. 11. 50. O.	10. 16. 47.
Bolcheretz.....	Kamtschatka.....	52. 54. 30. N.	154. 30. 0. E.	10. 18. 0.
Bologne.....	Italie.....	44. 30. 12. N.	9. 1. 15. E.	0. 36. 5.
Bolt-Head.....	Angleterre.....	50. 13. 15. N.	6. 8. 18. O.	0. 24. 33.
Bombay.....	Indes.....	18. 56. 40. N.	70. 18. 0. E.	4. 41. 12.
Bombe (la) île.....	Barbarie.....	32. 22. 28. N.	20. 56. 42. E.	1. 23. 46.
Bommel.....	Pays-Bas.....	51. 48. 47. N.	2. 55. 1. E.	0. 11. 40.
Bonavista. (île) pointe N.....	Iles du cap Verd.....	16. 3. 40. N.	25. 5. 47. O.	1. 40. 23.
Boni. (havre de).....	Archipel Indien.....	0. 2. 30. S.	128. 41. 44. E.	8. 34. 47.
Bonifacio.....	Corse.....	41. 23. 10. N.	6. 49. 1. E.	0. 27. 16.
Borchloen.....	Pays-Bas.....	50. 48. 17. N.	3. 0. 18. E.	0. 12. 1.
Borda. (cap).....	Nouv. Hollande.....	35. 45. 25. S.	134. 15. 52. E.	8. 57. 3.
Bordeaux.....	France.....	44. 50. 14. N.	2. 54. 14. O.	0. 11. 37.
Boscaven et Keppel. (îles).....	Grand Océan.....	15. 53. 0. S.	177. 55. 0. O.	11. 51. 40.
Boston.....	Etats-Unis.....	42. 22. 11. N.	73. 19. 0. O.	4. 53. 16.
Botany-Bay.....	Nouv. Hollande.....	34. 6. 0. S.	148. 54. 15. E.	9. 55. 37.
Botol. (île) pointe E.....	Grand Océan.....	21. 46. 38. N.	119. 44. 39. E.	7. 58. 56.
Bouc. (tour de).....	France.....	43. 23. 31. N.	2. 38. 34. E.	0. 10. 34.
Bouca. (île) pointe N.....	Grand Océan.....	5. 0. 30. S.	152. 14. 45. E.	10. 8. 59.
Boulogne.....	France.....	50. 43. 37. N.	0. 43. 16. O.	0. 2. 53.
Bourbon (île) St-Denis.....	Océan Indien.....	20. 51. 43. S.	53. 10. 0. E.	3. 32. 40.
Bourg de l'Ain.....	France.....	46. 12. 26. N.	2. 53. 30. E.	0. 11. 34.
Bourgas.....	Turquie Europ.....	40. 14. 30. N.	24. 6. 52. E.	1. 36. 27.
Bouges.....	France.....	47. 5. 4. N.	0. 3. 42. E.	0. 0. 14.
Boutin. (pointe).....	Ile Sachalin.....	51. 52. 0. N.	139. 28. 0. E.	9. 17. 52.
Bouton. (la ville).....	Archipel Indien.....	5. 27. 53. S.	120. 9. 22. E.	8. 0. 37.
Bozzolo.....	Italie.....	45. 6. 4. N.	8. 9. 21. E.	0. 32. 37.
Brandebourg.....	Allemagne.....	52. 27. 0. N.	10. 33. 0. E.	0. 42. 12.
Braunau.....	Idem.....	48. 14. 0. N.	10. 36. 30. E.	0. 42. 26.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Breberie. (pointe de).....	<i>Afrique, côte occ.</i>	15°53' 0" N.	18°51' 30" O.	1 ^h 15' 26"
Breda.....	<i>Pays-Bas</i>	51.35.23. N.	2.26.21. E.	0. 9.45.
Bregançon. (fort).....	<i>France</i>	43. 5.28. N.	3.59. 6. E.	0.15.56.
Bregentz.....	<i>Allemagne</i>	47.30.30. N.	7.23.40. E.	0.20.35.
Bremen.....	<i>Idem</i>	53. 4.38. N.	6.27.45. E.	0.25.51.
Brescia.....	<i>Italie</i>	45.32.30. N.	7.53.54. E.	0.31.36.
Brescou.....	<i>France</i>	43.15.21. N.	1. 6.53. E.	0. 4.27.
Breslau.....	<i>Allemagne</i>	51. 6.30. N.	14.42. 3. E.	0.58.48.
Brest.....	<i>France</i>	48.23.14. N.	6.49.35. O.	0.27.18.
Bridwater.....	<i>Angleterre</i>	51. 7.41. N.	5.19.53. O.	0.21.19.
Bridport.....	<i>Idem</i>	50.41.13. N.	5.11.14. O.	0.20.45.
Briel.....	<i>Pays-Bas</i>	51.54.15. N.	1.49.36. E.	0. 7.18.
Brighthelmstone.....	<i>Angleterre</i>	50.49.32. N.	2.32.10. O.	0.10. 8.
Brill. (rocher).....	<i>Archipel Indien</i>	6. 5. 0. S.	116.31. 0. E.	7.46. 4.
Bristol.....	<i>Angleterre</i>	51.27. 6. N.	4.55.44. O.	0.19.43.
Brixen.....	<i>Allemagne</i>	46.40. 0. N.	9.17. 0. E.	0.37. 8.
Brocken. (montagne).....	<i>Idem</i>	51.48.29. N.	8.16.20. E.	0.33. 5.
Brouage.....	<i>France</i>	45.52. 3. N.	3.24. 0. O.	0.13.36.
Bruck.....	<i>Allemagne</i>	47.24.34. N.	12.55.26. E.	0.51.42.
Bruges.....	<i>Pays-Bas</i>	51.12.33. N.	0.53.18. E.	0. 3.33.
Brunn.....	<i>Allemagne</i>	49.11.28. N.	14.15. 6. E.	0.57. 0.
Brunswick.....	<i>Idem</i>	52.16.29. N.	8.11.45. E.	0.32.47.
Bruxelles.....	<i>Pays-Bas</i>	50.50.59. N.	2. 2. 0. E.	0. 8. 8.
Bude.....	<i>Hongrie</i>	47.29.44. N.	16.42.42. E.	1. 6.51.
Buenos-Aires.....	<i>Paraguay</i>	34.35.26. S.	60.51.15. O.	4. 3.25.
Buſton. (cap).....	<i>Nouv. Hollande</i>	27.36. 0. S.	137.49.43. E.	9.11.19.
Buga.....	<i>Terre-Ferme</i>	3.55.20. N.	78.42. 3. O.	5.14.48.
Bukarest.....	<i>Valaquie</i>	44.26.45. N.	23.48. 0. E.	1.35.12.
Burgeo. (Iles).....	<i>Terre-Neuve</i>	47.35.30. N.	59.56.15. O.	3.59.45.
Burgos.....	<i>Espagne</i>	42.20.59. N.	5.59. 0. O.	0.20. 4.
Button. (Ile).....	<i>Détroit d'Hudson</i>	60.35. 0. N.	67.40. 0. O.	4.30.40.
Byron. (Ile).....	<i>Grand Océan</i>	1.13. 0. S.	174.47.45. E.	11.39.11.
C.				
Cabrera. (Ile) milieu.....	<i>M. Méditerranée</i>	39. 7.30. N.	0.40. 5. E.	0. 2.40.
Cabron. (cap).....	<i>Saint-Domingue</i>	19.21.52. N.	71.38.29. O.	4.46.34.
Cachacrou.....	<i>Dominique</i>	15.15.19. N.	63.52.11. O.	4.15.28.
Cadix. (l'Observatoire).....	<i>Espagne</i>	36.32. 0. N.	8.37.37. O.	0.34.31.
Caen.....	<i>France</i>	49.11.12. N.	2.41.53. O.	0.10.48.
Caffa.....	<i>Crimée</i>	45. 6.30. N.	32.52.30. E.	2.11.30.
Cagliari.....	<i>Sardaigne</i>	39.13. 9. N.	6.45.30. E.	0.27. 2.
Cahors.....	<i>France</i>	44.25.59. N.	0.52.58. O.	0. 3.32.
Caiman-Grande.....	<i>Gol. du Mexique</i>	19.19. 0. N.	83. 6.30. O.	5.32.26.
Caiman-Chico.....	<i>Idem</i>	19.42. 0. N.	81.58.45. O.	5.27.55.
Caire. (le).....	<i>Egypte</i>	30. 3.20. N.	28.58. 0. E.	1.55.52.
Cajanebourg.....	<i>Russie Europ.</i>	64.13.30. N.	25.25.15. E.	1.41.41.
Cajeli. (Ile Bourro).....	<i>Archipel Indien</i>	3.22.33. S.	124.42.34. E.	8.18.50.
Calabozo.....	<i>Terre-Ferme</i>	8.56. 8. N.	70.10.45. O.	4.40.43.
Calais.....	<i>France</i>	50.57.32. N.	0.28.59. O.	0.1.56.
Calcutta.....	<i>Inde</i>	22.34.15. N.	86. 5.45. E.	5.44.23.
Callao. (port).....	<i>Pérou</i>	12. 3. 9. S.	79.34.30. O.	5.18.18.
Calmar.....	<i>Suède</i>	56.40.30. N.	14. 6. 0. E.	0.56.24.
Calshot. (Castle).....	<i>Angleterre</i>	50.48.13. N.	3.38.21. O.	0.14.33.
Calvi.....	<i>Corse</i>	42.34. 7. N.	6.25. 1. E.	0.25.40.
Cambrai.....	<i>France</i>	50.10.37. N.	0.53.32. E.	0. 3.34.
Cambridge.....	<i>Angleterre</i>	52.12.43. N.	2.12.45. O.	0. 8.51.
Camerino.....	<i>Italie</i>	43. 6.26. N.	11. 4. 3. E.	0.44.16.
Caminha.....	<i>Portugal</i>	41.52.42. N.	11. 5. 3. O.	0.44.20.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Campêche.....	<i>Mexique</i>	19°50'45" N.	92°50'45" O.	6 ^h 11'23"
Cananore.....	<i>Indes</i>	11.51.11. N.	73.23.29. E.	4.53.34.
Candie. (la ville).....	<i>Ile Candie</i>	35.18.45. N.	22.58. 0. E.	1.31.52.
Cancé. (la).....	<i>Idem</i>	35.28.45. N.	21.52.30. E.	1.27.30.
Canigou. (Mont).....	<i>France</i>	42.31. 7. N.	0. 7. 8. E.	0. 0.28.
Cansau. (port de).....	<i>Acadie</i>	45.20. 7. N.	63.15. 0. O.	4.13. 0.
Canton.....	<i>Chine</i>	23. 8. 0. N.	110.42.30. E.	7.22.50.
Cantorbery.....	<i>Angleterre</i>	51.16.48. N.	1.15. 8. O.	0. 5. 0.
Canzir. (cap).....	<i>Syrie</i>	36.17.50. N.	33.29.15. E.	2.13.57.
Cap-Français. (la ville).....	<i>Saint-Domingue</i>	19.46.20. N.	74.38.10. O.	4.58.32.
Cap de B.-Espérance (la v.).....	<i>Afrique. (côte S.)</i>	33.55.42. S.	16. 2.45. E.	1. 4.11.
Cap-Blanc.....	<i>Afrique. (côte O.)</i>	20.46.55. N.	19.22. 0. O.	1.17.28.
<i>Idem</i>	<i>Terre Magellan</i>	47.16. 0. S.	68.19.30. O.	4.33.18.
Cap-Bon.....	<i>Barbarie</i>	37. 4.45. N.	8.44. 0. E.	0.34.56.
Cap-Noir.....	<i>Terre de Feu</i>	54.31.30. S.	75.36.29. O.	5. 2.26.
Cap-Nord. (d'Europe).....	<i>Laponie</i>	71.10. 0. N.	23.40.30. E.	1.34.42.
Cap Nord-Est d'Asie.....	<i>Tartarie</i>	68.56. 0. N.	178.28.30. E.	11.53.54.
Cap-Vert.....	<i>Afrique. (côte O.)</i>	14.43.45. N.	19.50.45. O.	1.19.23.
Capo-d'Istria (la ville).....	<i>Italie</i>	45.30.36. N.	11.22.33. E.	0.45.30.
Capraja. (Ile).....	<i>M. Méditerranée</i>	43. 0.18. N.	7.27.57. E.	0.29.52.
Caprera. (Ile).....	<i>Idem</i>	41.12.46. N.	7. 8. 5. E.	0.28. 3.
Capricorne (cap).....	<i>Nouv. Hollande</i>	23.28.30. S.	148.54.45. E.	9.55. 3.
Capucin (le).....	<i>Dominique</i>	15.37.30. N.	63.46.30. O.	4.15. 6.
Caracas.....	<i>Terre-Ferme</i>	10.30.50. N.	69.25. 0. O.	4.37.40.
Carcassonne.....	<i>France</i>	43.12.54. N.	0. 0.45. E.	0. 0. 3.
Cargados Garajos.....	<i>Océan Indien</i>	16.47. 0. S.	57.14.15. E.	3.48.57.
Carlota.....	<i>Espagne</i>	37.39.41. N.	7.16.50. O.	0.29. 7.
Carlsbourg.....	<i>Transylvanie</i>	46. 4.21. N.	21.14.15. E.	1.24.57.
Carlsroon.....	<i>Suède</i>	56. 6.57. N.	13.12.45. E.	0.52.51.
Carlshamn.....	<i>Idem</i>	56.10.40. N.	12.30.45. E.	0.50. 3.
Carmel (cap).....	<i>Syrie</i>	32.51.10. N.	32.39.20. E.	2.10.37.
Carmona.....	<i>Espagne</i>	37.28. 1. N.	8. 7. 0. O.	0.28. 0.
Carpentras.....	<i>France</i>	44. 3.28. N.	2.42.28. E.	0.10.50.
Carpio.....	<i>Espagne</i>	37.56.37. N.	6.49.41. O.	0.27.19.
Carthagena.....	<i>Terre-Ferme</i>	10.25.18. N.	77.50. 0. O.	5.11.20.
Carthagène.....	<i>Espagne</i>	37.35.50. N.	3.20.36. O.	0.13.22.
Carwar. (le cap).....	<i>Indes</i>	14.47. 0. N.	71.36. 0. E.	4.46.24.
Casal-Maggiore.....	<i>Italie</i>	44.59.12. N.	8. 5.23. E.	0.32.22.
Casbin.....	<i>Perse</i>	36.11. 0. N.	47.13. 0. E.	3. 8.52.
Cassel.....	<i>Allemagne</i>	51.19.20. N.	7.15. 3. E.	0.29. 0.
Castelnaudari.....	<i>France</i>	43.19. 4. N.	0.27.39. O.	0. 1.50.
Castel-Tornèse.....	<i>Morée</i>	37.53.40. N.	18.49.50. E.	1.15.19.
Castiglione. (fort).....	<i>Italie</i>	42.45.58. N.	8.32. 0. E.	0.34. 8.
Castres.....	<i>France</i>	43.37. 3. N.	0. 5.14. O.	0. 0.21.
Castries. (baie de).....	<i>Côte de Tartarie</i>	51.29. 0. N.	138.36. 4. E.	9.14.24.
Cattaro (pointe d'Ostro).....	<i>Turquie Europe</i>	42.23.35. N.	16.12.50. O.	1. 4.51.
Cavaillon.....	<i>France</i>	43.50. 6. N.	2.41.55. E.	0.10.48.
Cavan.....	<i>Irlande</i>	53.51.41. N.	9.45.30. E.	0.39. 2.
Caverypourum.....	<i>Inde</i>	11.54.43. N.	75.26.39. E.	5. 1.46.
Cawsand.....	<i>Angleterre</i>	50.42.31. N.	6.15.16. O.	0.25. 1.
Caxamarca.....	<i>Perou</i>	7. 8.38. S.	80.55.30. O.	5.23.42.
Caye d'Argent. (Ac. N.-E.).....	<i>Iles Lucayes</i>	20.31. 0. N.	71.52.45. O.	4.47.31.
<i>Idem</i> . Açore de l'O.....	<i>Idem</i>	20.29.24. N.	72.24. 7. O.	4.49.36.
Caye Conlites.....	<i>Idem</i>	22.11.44. N.	80. 4.45. O.	5.20.19.
Caye Cruz del Padre.....	<i>Idem</i>	23.14. 0. N.	83.24. 0. O.	5.33.36.
Caye Guinchos.....	<i>Idem</i>	22.44. 0. N.	80.25. 0. O.	5.21.40.
Caye de Lobos.....	<i>Idem</i>	22.24.50. N.	79.56.45. O.	5.19.47.
Caye Romaine.....	<i>Idem</i>	21.53. 0. N.	80. 2.30. O.	5.20.10.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Caye de Don Christoval..	<i>Iles Lucayes</i>	22° 10' 0" N.	84° 21' 0" O.	5° 37' 24"
Caye de sel.....	<i>Idem</i>	23. 34. 8. N.	82. 34. 0. O.	5. 30. 16.
Caye verte.....	<i>Idem</i>	22. 5. 6. N.	80. 0. 30. O.	5. 20. 2.
Cayenne.....	<i>Guyane</i>	4. 56. 15. N.	54. 35. 0. O.	3. 38. 20.
Cayes (les) ville.....	<i>Saint-Domingue</i>	8. 11. 10. N.	76. 10. 34. O.	5. 4. 42.
Caymite (île) pointe N.-E.	<i>Idem</i>	18. 39. 25. N.	76. 9. 23. O.	5. 4. 37.
Cayo-Largo (pointe S.-E.)	<i>Canal de Bahama</i>	24. 52. 0. N.	82. 56. 41. O.	5. 31. 46.
Cayques (Acore du S.-E.)	<i>Iles Lucayes</i>	21. 1. 0. N.	73. 57. 0. O.	4. 55. 48.
<i>Idem</i> (les) bris. du N.-E.	<i>Idem</i>	21. 44. 15. N.	73. 47. 5. O.	4. 55. 8.
<i>Idem</i> (petite Cayque).....	<i>Idem</i>	21. 36. 17. N.	74. 52. 45. O.	4. 59. 31.
Cerigo (île) pointe Sud..	<i>M. Méditerranée</i>	36. 6. 0. N.	20. 31. 23. E.	1. 22. 5.
Cerigotte. Pointe Sud..	<i>Idem</i>	35. 49. 30. N.	20. 53. 45. E.	1. 23. 35.
Cerina. (la ville).....	<i>Chypre</i>	33. 19. 30. N.	31. 3. 0. E.	2. 4. 12.
Cers. (île).....	<i>La Manche</i>	49. 23. 32. N.	4. 44. 45. O.	0. 18. 59.
Cervia.....	<i>Italie</i>	44. 15. 31. N.	9. 59. 28. E.	0. 39. 58.
Cette. (au fanal).....	<i>France</i>	43. 23. 37. N.	1. 20. 50. E.	0. 5. 23.
Ceuta. (Mont del Acho).	<i>Barbarie</i>	35. 54. 4. N.	7. 36. 30. O.	0. 30. 26.
Chalmers. (port).....	<i>Amér. côte N.-O.</i>	60. 15. 0. N.	149. 58. 15. O.	9. 50. 53.
Châlons-sur-Marne.....	<i>France</i>	48. 57. 16. N.	2. 1. 46. E.	0. 8. 7.
Châlons-sur-Saône.....	<i>Idem</i>	46. 46. 53. N.	2. 30. 53. E.	0. 10. 4.
Chandernagor.....	<i>Indes</i>	22. 51. 26. N.	86. 9. 15. E.	5. 44. 37.
Charkow.....	<i>Russie Europ</i>	49. 59. 43. N.	34. 6. 17. E.	2. 16. 25.
Chartres.....	<i>France</i>	48. 26. 54. N.	0. 50. 55. O.	0. 3. 24.
Chassiron. (tour de).....	<i>Idem</i>	46. 2. 51. N.	3. 44. 27. O.	0. 14. 58.
Chatam. (île) cap Young..	<i>Grand Océan</i>	43. 48. 0. S.	179. 18. 15. O.	11. 57. 13.
<i>Idem</i> (île) pointe E.....	<i>Gallapagos</i>	0. 46. 20. S.	92. 17. 15. O.	6. 9. 9.
Chatam. (port).....	<i>Nouv. Hollande</i>	35. 3. 0. S.	114. 14. 45. E.	7. 38. 59.
Château. (îlot du).....	<i>Iles Lucayes</i>	22. 7. 45. N.	76. 45. 45. O.	5. 7. 3.
Chelidony. (cap).....	<i>Turquie Asiat</i>	36. 13. 25. N.	28. 0. 10. E.	1. 52. 1.
Cherbourg.....	<i>France</i>	49. 38. 31. N.	3. 57. 18. O.	0. 15. 49.
Chichester.....	<i>Angleterre</i>	50. 46. 53. N.	3. 15. 42. O.	0. 13. 2.
Chiloe. (île) à Sn.-Carlos..	<i>Chili</i>	41. 53. 0. S.	75. 15. 0. O.	5. 1. 0.
Chinglepet.....	<i>Indes</i>	12. 41. 59. N.	77. 40. 3. O.	5. 10. 40.
Chipiona. (pointe).....	<i>Espagne</i>	36. 44. 18. N.	8. 44. 15. E.	0. 34. 57.
Chiquinquara.....	<i>Terre-Ferme</i>	5. 32. 0. N.	76. 34. 7. O.	5. 6. 16.
Chittour.....	<i>Indes</i>	13. 13. 5. N.	79. 46. 48. E.	5. 19. 7.
Choul. (fort).....	<i>Idem</i>	18. 31. 0. N.	70. 23. 30. E.	4. 41. 34.
Christchurch.....	<i>Angleterre</i>	50. 43. 57. N.	4. 6. 18. O.	0. 16. 25.
Christiane. (île).....	<i>Archipel</i>	36. 15. 0. N.	22. 43. 30. E.	1. 30. 54.
Christiania.....	<i>Norwège</i>	59. 55. 20. N.	8. 28. 30. E.	0. 33. 54.
Christiansand.....	<i>Idem</i>	58. 8. 5. N.	5. 42. 58. E.	0. 22. 52.
Christiansfeld.....	<i>Danemarck</i>	55. 21. 36. N.	7. 8. 40. E.	0. 28. 34.
Christianstad.....	<i>Suède</i>	56. 1. 15. N.	11. 49. 15. E.	0. 47. 17.
Christiansund.....	<i>Norwège</i>	63. 6. 35. N.	5. 22. 30. E.	0. 21. 30.
Christinestad.....	<i>Russie Europ</i>	62. 16. 9. N.	18. 57. 50. E.	1. 15. 51.
Cilley.....	<i>Allemagne</i>	46. 40. 0. N.	13. 4. 30. E.	0. 52. 18.
Cimbritzhamn.....	<i>Suède</i>	55. 33. 27. N.	12. 0. 30. E.	0. 48. 2.
Ciotat. (la).....	<i>France</i>	43. 10. 29. N.	3. 16. 45. E.	0. 13. 7.
Civita-Vecchia.....	<i>Italie</i>	42. 5. 24. N.	9. 24. 30. E.	0. 37. 38.
Clausthal.....	<i>Allemagne</i>	51. 48. 30. N.	8. 0. 17. E.	0. 32. 1.
Clerke. (île).....	<i>Grand Océan</i>	63. 15. 0. N.	179. 0. 0. E.	11. 28. 0.
Clermont.....	<i>France</i>	49. 22. 48. N.	0. 4. 50. E.	0. 0. 19.
Clermont-Ferrand.....	<i>Idem</i>	45. 46. 44. N.	0. 45. 2. E.	0. 3. 0.
Cleveland (cap.).....	<i>Nouv. Hollande</i>	19. 10. 0. S.	139. 39. 45. E.	9. 18. 39.
Clèves.....	<i>Allemagne</i>	51. 47. 40. N.	3. 46. 51. E.	0. 15. 7.
Cobourg.....	<i>Idem</i>	50. 15. 18. N.	8. 37. 45. E.	0. 34. 31.
Cocbe (île) cap. E.....	<i>Golfe du Mexique</i>	10. 47. 30. N.	66. 11. 53. O.	4. 24. 47.
Cochin.....	<i>Indes</i>	9. 56. 30. N.	73. 56. 0. E.	4. 55. 44.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Cocos. (île des) milieu....	<i>Mer des Indes</i>	12° 11' 0" S.	94° 3' 0" E.	6 ^h 16' 12"
Codera. (cap).....	<i>Terre-Ferme</i>	10. 35. 54. N.	68. 19. 30. O.	4. 33. 18.
Coimbre.....	<i>Portugal</i>	40. 12. 30. N.	10. 44. 47. O.	0. 42. 59.
Colar.....	<i>Indes</i>	13. 8. 20. N.	76. 29. 26. E.	5. 5. 58.
Collioure.....	<i>France</i>	42. 31. 31. N.	0. 45. 2. E.	0. 3. 0.
Colnet. (cap).....	<i>Nouv. Calédonie</i>	20. 30. 0. S.	162. 36. 0. E.	10. 50. 24.
Cologne.....	<i>Allemagne</i>	50. 55. 21. N.	4. 35. 0. E.	0. 18. 20.
Colombrette. (îlot).....	<i>Espagne</i>	39. 56. 0. N.	1. 40. 2. E.	0. 6. 40.
Colonne (cap).....	<i>Turquie Europ.</i>	37. 39. 12. N.	21. 41. 19. E.	1. 26. 45.
Columbia. (riv.) entrée....	<i>Amér. côte N.-O.</i>	46. 19. 0. N.	126. 14. 15. O.	8. 24. 57.
Commachio.....	<i>Italie</i>	44. 40. 27. N.	9. 49. 47. E.	0. 39. 19.
Como.....	<i>Idem</i>	45. 48. 22. N.	6. 45. 26. E.	0. 27. 2.
Comorin. (cap).....	<i>Indes</i>	7. 56. 0. N.	75. 12. 0. E.	5. 0. 48.
Conception. (la).....	<i>Chili</i>	36. 49. 10. S.	75. 25. 0. O.	5. 1. 40.
Conchéc. (tour de la).....	<i>France</i>	48. 41. 2. N.	4. 23. 30. O.	0. 17. 34.
Conclusion. (port).....	<i>Amér. côte N.-O.</i>	56. 15. 0. N.	136. 43. 45. O.	9. 6. 55.
Condorn.....	<i>France</i>	43. 57. 49. N.	1. 57. 53. O.	0. 7. 52.
Condor. (île).....	<i>Archipel Indien</i>	8. 40. 0. N.	104. 11. 37. E.	6. 56. 46.
Conjevaram.....	<i>Indes</i>	12. 50. 47. N.	77. 23. 23. E.	5. 9. 33.
Constance.....	<i>Allemagne</i>	47. 36. 10. N.	6. 48. 0. E.	0. 27. 12.
Constantinop. (Ste. Soph.).....	<i>Turquie Europ.</i>	41. 1. 27. N.	26. 35. 0. E.	1. 46. 20.
Cope. (cap).....	<i>Espagne</i>	37. 24. 40. N.	3. 51. 55. O.	0. 15. 28.
Copenhague.....	<i>Danemark</i>	55. 41. 4. N.	10. 14. 51. E.	0. 40. 59.
Copiapo.....	<i>Chili</i>	27. 10. 0. S.	73. 25. 30. O.	4. 53. 42.
Coquimbo.....	<i>Idem</i>	29. 54. 40. S.	73. 39. 30. O.	4. 54. 38.
Cordouan. (tour de).....	<i>France</i>	45. 35. 15. N.	3. 30. 38. O.	0. 14. 2.
Cordova. (port).....	<i>Terre Magellan.</i>	45. 45. 0. S.	69. 47. 30. O.	4. 39. 10.
Corfon (la ville).....	<i>Méditerranée</i>	39. 38. 20. N.	17. 35. 50.	1. 10. 23.
Corientes. (cap).....	<i>Cuba</i>	21. 44. 30. N.	86. 48. 52. O.	5. 47. 15.
Corientes. (cap).....	<i>Mexique</i>	20. 25. 30. N.	107. 55. 51. O.	7. 11. 43.
Corinthe (au château).....	<i>Turquie Europ.</i>	37. 53. 37. N.	20. 31. 50. E.	1. 22. 7.
Corke.....	<i>Irlande</i>	51. 53. 54. N.	10. 49. 15. O.	0. 43. 17.
Cormachiti (cap).....	<i>Chypre</i>	35. 23. 50. N.	30. 36. 50. E.	2. 2. 27.
Coron.....	<i>Turquie Europ.</i>	36. 47. 26. N.	19. 38. 37. E.	1. 18. 34.
Corse.....	<i>Corse</i>	42. 18. 2. N.	6. 48. 32. E.	0. 27. 14.
Corvo. (île) pointe S.....	<i>Iles Açores</i>	39. 40. 45. N.	33. 23. 0. O.	2. 13. 32.
Condres. (île aux).....	<i>Canada</i>	47. 23. 1. N.	72. 43. 34. O.	4. 50. 54.
Coupang.....	<i>Timor</i>	10. 9. 55. S.	121. 8. 13. E.	8. 4. 33.
Courtray.....	<i>France</i>	50. 49. 43. N.	0. 55. 51. E.	0. 3. 43.
Coutances.....	<i>Idem</i>	49. 2. 54. N.	3. 46. 38. O.	0. 15. 7.
Coveland.....	<i>Indes</i>	12. 47. 36. N.	77. 56. 20. E.	5. 11. 45.
Cowes (Est).....	<i>Angleterre</i>	50. 45. 37. N.	3. 36. 30. O.	0. 14. 26.
Cracatoa. (île).....	<i>Java</i>	6. 6. 0. S.	103. 10. 0. E.	6. 52. 40.
Cracovie.....	<i>Gallicie</i>	50. 3. 38. N.	17. 36. 54. E.	1. 10. 27.
Crema.....	<i>Italie</i>	45. 21. 29. N.	7. 21. 42. E.	0. 29. 27.
Cremona.....	<i>Idem</i>	45. 7. 43. N.	7. 41. 57. E.	0. 30. 48.
Cremsmunster.....	<i>Allemagne</i>	48. 3. 29. N.	11. 47. 45. E.	0. 47. 11.
Creux. (cap de).....	<i>Espagne</i>	42. 19. 35. N.	1. 0. 35. E.	0. 4. 2.
Crillon. (cap de).....	<i>Ile Sachalin</i>	45. 56. 0. N.	139. 38. 39. E.	9. 18. 34.
Croc (havre de).....	<i>Terre-Neuve</i>	51. 3. 17. N.	58. 10. 0. O.	3. 52. 40.
Creisic.....	<i>France</i>	47. 17. 43. N.	4. 50. 30. O.	0. 19. 22.
Cross-Sound. (entrée).....	<i>Amér. côte N.-O.</i>	58. 12. 0. N.	138. 44. 35. O.	9. 14. 58.
Cncao. (montagne).....	<i>Chili</i>	42. 45. 0. S.	76. 26. 30. O.	8. 5. 46.
Cnddalons.....	<i>Indes</i>	11. 43. 23. N.	77. 27. 57. E.	5. 9. 52.
Cuenca.....	<i>Pérou</i>	2. 55. 3. S.	81. 33. 37. O.	5. 26. 14.
Cul-de-Sac Robert.....	<i>Martinique</i>	14. 40. 0. N.	63. 14. 37. O.	4. 12. 58.
Cullera. (cap).....	<i>Espagne</i>	39. 9. 0. N.	2. 30. 55. O.	0. 10. 4.
Cumana.....	<i>Terre-Ferme</i>	10. 27. 37. N.	66. 30. 0. O.	4. 26. 0.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Cumanacoa.....	<i>Terre-Ferme</i>	10° 16' 11" N.	66° 18' 50" O.	4° 25' 15"
Cumberland. (Ile).....	<i>Grand Océan</i>	19. 18. 30. S.	142. 53. 0. O.	9. 31. 32.
Cutmaia. (Ile).....	<i>Chine</i>	31. 40. 0. N.	119. 20. 45. E.	7. 57. 23.
Cura.....	<i>Terre-Ferme</i>	10. 2. 47. N.	70. 5. 0. O.	4. 40. 20.
Cuxhaven. (phare de).....	<i>Allemagne</i>	53. 52. 21. N.	6. 22. 46. E.	0. 25. 31.
D.				
Dagelet. (Ile).....	<i>Mer du Japon</i>	37. 22. 18. N.	128. 37. 7. E.	8. 34. 28.
Dager-ort.....	<i>Russie Europ.</i>	58. 56. 1. N.	19. 49. 0. E.	1. 19. 16.
Dairymple. (cap).....	<i>Ile Sachalin</i>	48. 21. 0. N.	140. 29. 45. E.	9. 21. 59.
<i>Item.</i> (Riv.).....	<i>Terre de Diemen</i>	44. 5. 0. S.	144. 25. 45. E.	9. 37. 43.
Dame-Marie. (cap).....	<i>S. Domingue</i>	18. 37. 20. N.	76. 53. 47. O.	5. 7. 35.
Damiette.....	<i>Egypte</i>	31. 25. 43. N.	29. 29. 15. E.	1. 57. 57.
Damme.....	<i>Allemagne</i>	52. 34. 34. N.	5. 52. 3. E.	0. 23. 28.
Danger. (Iles du milieu).....	<i>Grand Océan</i>	10. 51. 0. S.	169. 25. 0. O.	11. 17. 40.
Dantzick.....	<i>Prusse</i>	54. 20. 48. N.	16. 17. 45. E.	1. 5. 11.
Danville. (cap).....	<i>Japon</i>	31. 27. 30. N.	129. 7. 0. E.	8. 36. 28.
Dardanelles. (vieux chât.).....	<i>Turquie Asiat.</i>	40. 9. 8. N.	23. 59. 15. E.	1. 35. 58.
Darmstad.....	<i>Allemagne</i>	49. 56. 24. N.	6. 14. 34. E.	0. 24. 58.
Dax.....	<i>France</i>	43. 42. 19. N.	3. 23. 18. O.	0. 13. 33.
Deadman.....	<i>Angleterre</i>	50. 13. 20. N.	7. 7. 19. O.	0. 28. 29.
Déception. (cap).....	<i>Iles Salomon</i>	8. 32. 30. S.	154. 42. 14. E.	10. 18. 49.
Déivrance. (cap de la).....	<i>Louisiane</i>	10. 59. 20. S.	152. 6. 15. E.	10. 8. 25.
Delft.....	<i>Pays-Bas</i>	52. 0. 49. N.	2. 1. 30. E.	0. 8. 6.
Delmenhorst.....	<i>Allemagne</i>	53. 3. 29. N.	6. 19. 13. E.	0. 25. 17.
Dendéré.....	<i>Egypte</i>	26. 10. 20. N.	30. 20. 12. E.	2. 1. 24.
Denis. (cap).....	<i>Louisiane</i>	8. 24. 0. S.	148. 43. 37. E.	9. 54. 54.
Derne.....	<i>Barbarie</i>	30. 42. 55. N.	20. 18. 45. E.	1. 21. 15.
Desirade. (Ile) pointe N.-E.	<i>Antilles</i>	16. 20. 0. N.	63. 22. 5. O.	4. 13. 28.
Diamant (le) flot.....	<i>Martinique</i>	14. 26. 10. N.	63. 24. 22. O.	4. 13. 37.
Diarbekir.....	<i>Turquie Asiat.</i>	37. 54. 0. N.	37. 33. 30. E.	2. 30. 14.
Dibeh. (bouche du Nil).....	<i>Egypte</i>	31. 22. 6. N.	29. 47. 15. E.	1. 59. 9.
Die.....	<i>France</i>	44. 45. 31. N.	3. 2. 18. E.	0. 12. 9.
Diego-Alvares ou Gough(t)	<i>Océan Atlant.</i>	40. 19. 30. S.	12. 1. 30. O.	0. 48. 6.
Diego-Ramirez. (Ile).....	<i>Amérique mérid.</i>	56. 27. 30. S.	70. 59. 20. O.	4. 43. 58.
Diepholz.....	<i>Allemagne</i>	52. 36. 30. N.	6. 0. 46. E.	0. 24. 3.
Diemen. (Ile de) capsud.	<i>Terre de Diemen</i>	43. 38. 30. S.	144. 30. 30. E.	9. 38. 2.
<i>Item.</i> (cap. de).....	<i>Nouv. Hollande</i>	11. 10. 0. S.	127. 55. 0. E.	8. 31. 40.
Dieppe.....	<i>France</i>	49. 55. 34. N.	1. 15. 31. O.	0. 5. 2.
Digg. (cap de).....	<i>Baie d'Hudson</i>	62. 41. 0. N.	81. 10. 0. O.	5. 24. 40.
Digne.....	<i>France</i>	44. 5. 18. N.	3. 54. 4. E.	0. 15. 36.
Dijon.....	<i>Idem</i>	47. 19. 25. N.	2. 41. 50. E.	0. 10. 47.
Dillingen.....	<i>Allemagne</i>	48. 34. 17. N.	8. 10. 14. E.	0. 32. 41.
Dierck Hartoghs.....	<i>Nouv. Hollande</i>	25. 29. 15. S.	110. 40. 22. E.	7. 22. 41.
Discovery. (port).....	<i>Amér. côte N.-O.</i>	48. 2. 30. N.	124. 57. 56. O.	8. 19. 52.
Disseada. (cap).....	<i>Terre de Feu</i>	53. 4. 15. S.	76. 51. 0. O.	5. 7. 24.
Diu. (cap).....	<i>Indes</i>	20. 42. 0. N.	68. 27. 0. E.	4. 33. 48.
Dixmude.....	<i>Pays-Bas</i>	51. 2. 12. N.	0. 31. 48. E.	0. 2. 7.
Djameimih (cap).....	<i>Barbarie</i>	30. 57. 15. N.	26. 26. 30. E.	1. 45. 46.
Dobryn.....	<i>Russie Europ.</i>	52. 38. 5. N.	17. 15. 0. E.	1. 9. 0.
Dol.....	<i>France</i>	48. 33. 8. N.	4. 5. 18. O.	0. 16. 21.
Domburg.....	<i>Pays-Bas</i>	51. 33. 51. N.	1. 9. 37. E.	0. 4. 38.
Dominique. (Ile) Roseaux.....	<i>Antilles</i>	15. 18. 23. N.	63. 52. 30. O.	4. 15. 30.
Donavert.....	<i>Allemagne</i>	48. 43. 15. N.	8. 26. 48. E.	0. 33. 47.
Dondra-Head.....	<i>Ceylan</i>	5. 51. 0. N.	78. 22. 5. E.	5. 13. 28.
Dorchester.....	<i>Angleterre</i>	50. 42. 57. N.	4. 45. 55. O.	0. 19. 3.
Dordrecht.....	<i>Pays-Bas</i>	51. 48. 54. N.	2. 19. 27. E.	0. 9. 18.
Doro. (cap).....	<i>Archipel</i>	38. 9. 30. N.	21. 59. 30. E.	1. 27. 58.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Dorpat.....	Russie Europ....	58°22'44" N.	24°23'15" E.	1 ^h 37'33"
Dortmund.....	Allemagne.....	51.31.24. N.	5. 6.26. E.	0.20.26.
Dosburg.....	Pays-Bas.....	52. 0.56. N.	3.46.34. E.	0.15. 6.
Douglas. (cap).....	Amér. côtes N.-O.	58.52. 0. N.	155. 0.15. O.	10.20. 1.
Douvres. (le château).....	Angleterre.....	51. 7.47. N.	1. 1. 8. O.	0. 4. 5.
Drake. (île de) observat.....	Idem.....	50.21.21. N.	6.28.33. O.	0.25.54.
Dresde.....	Allemagne.....	51. 2.50. N.	11.22.46. E.	0.45.31.
Dromadaire. (Mont.).....	Nouv. Hollande..	36.16.33. S.	147.50.55. E.	9.51.24.
Drontheim.....	Norwége.....	63.25.50. N.	8. 3.10. E.	0.32.12.
Druja.....	Russie Europ....	55.47.29. N.	24.53.30. E.	1.39.34.
Dublin.....	Irlande.....	53.23.13. N.	8.40.45. O.	0.34.43.
Duc d'Yorck. (île du).....	Grand Océan.....	8.41. 0. S.	175.45. 0. O.	11.43. 0.
Duisburg.....	Allemagne.....	51.26. 6. N.	4.25.24. E.	0.17.42.
Dundee.....	Ecosse.....	56.25. 0. N.	5.22.30. O.	0.21.30.
Dunge-ness. (fanal).....	Angleterre.....	50.54.52. N.	1.22.35. O.	0. 5.30.
Dunkerque (tour).....	France.....	51. 2. 9. N.	0. 2.22. E.	0. 0. 9.
Dunnose.....	Angleterre.....	50.37. 7. N.	3.31.51. O.	0.14. 7.
Durazzo.....	Turquie Europ..	41.19.30. N.	17. 7.10. E.	1. 8.28.
Dusky-Bay.....	Nouv. Zéelande..	45.47.27. S.	163.57.54. E.	10.55.52.
Dusseldorf.....	Allemagne.....	51.13.42. N.	4.26.10. E.	0.17.45.
E.				
Ebersdorf.....	Allemagne.....	50.29.33. N.	9.20. 8. E.	0.37.21.
Ecatherineburg.....	Russie Asiat.....	56.50.38. N.	58.20. 0. E.	3.53.20.
Edam.....	Pays-Bas.....	52.30.49. N.	2.42.41. E.	0.10.51.
Eddystone. (fanal).....	Angleterre.....	50.10.55. N.	6.35.18. O.	0.26.21.
Idem. (îlot).....	Iles Salomon.....	8.18. 0. S.	154.10.38. E.	10.16.43.
Edgecumbe.....	Amér. côte N.-O.	57. 2. 0. N.	137.54.11. O.	9.11.37.
Edimbourg.....	Ecosse.....	55.56.42. N.	5.32.30. O.	0.22.10.
Eggersund.....	Norwége.....	58.26.10. N.	3.36.45. E.	0.14.27.
Egmont (port).....	Iles Malouines..	51.21. 3. S.	62.26. 0. O.	4. 9.44.
Eichstaedt.....	Allemagne.....	48.53.30. N.	8.50.15. E.	0.35.21.
Eisenach.....	Idem.....	50.58.55. N.	8. 0. 0. E.	0.32. 0.
El-Arich (fort).....	Egypte.....	31. 5.30. N.	31.28.10. E.	2. 5.53.
Elherfeld.....	Prusse.....	51.15.24. N.	4.49.45. E.	0.19.19.
Elbingen.....	Prusse.....	54. 8.20. N.	17. 1.45. E.	1. 8. 7.
Elbingerode.....	Allemagne.....	51.47. 2. N.	8.27.29. E.	0.33.50.
El-Mellah (cap).....	Barbarie.....	31.57. 5. N.	22.44.30. E.	1.30.58.
Elsfleet.....	Allemagne.....	53.11.21. N.	6. 6. 5. E.	0.24.24.
Embrun.....	France.....	44.34. 7. N.	4. 5.54. E.	0.16.24.
Emden.....	Allemagne.....	53.22. 3. N.	4.50.46. E.	0.19.23.
Emeeo. (île).....	Grand Océan.....	17.30. 0. S.	152.13. 0. O.	10. 8.52.
Emeralda.....	Terre-Ferme.....	3.11. 0. N.	68.23.15. O.	4.33.33.
Emmerich.....	Allemagne.....	51.40.52. N.	3.54.36. E.	0.15.38.
Enare.....	Laponie.....	68.56.30. N.	24.55. 0. E.	1.39.40.
Endeavour. (riv. entrée).....	Nouv. Hollande..	15.26. 0. S.	143. 5.45. E.	9.32.23.
Enganno. (cap).....	S ^t -Domingue.....	18.34.42. N.	70.45.52. O.	4.43. 3.
Engelholm.....	Suède.....	56.14.20. N.	10.32. 0. E.	0.42. 8.
Enkuyzen.....	Pays-Bas.....	52.42.22. N.	2.57.26. E.	0.11.50.
Enos.....	Turquie Europ..	40.41.58. N.	23.38.29. E.	1.34.34.
Erdingen.....	Allemagne.....	48.18.25. N.	9.34.53. E.	0.38.19.
Eregri.....	Turquie Asiat...	41.17.51. N.	29. 7. 5. E.	1.56.28.
Erfurt.....	Allemagne.....	50.58.45. N.	8.42.11. E.	0.34.49.
Ericeira.....	Portugal.....	38.57.24. N.	11.45.21. O.	0.47. 1.
Erlangen.....	Allemagne.....	49.35.36. N.	8.43.45. E.	0.31.55.
Erromanga. (île).....	Grand Océan.....	18.46.30. S.	166.37.21. E.	11. 6.29.
Erronan. (île).....	Idem.....	19.34. 0. S.	167.39.51. E.	11.10.39.
Escorial.....	Espagne.....	40.35.50. N.	6.28. 5. O.	0.25.82.
Esné.....	Egypte.....	25.19.39. N.	30.14. 4. E.	2. 0.56.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Espada. (cap).....	<i>St.-Domingue</i>	18° 09' 48" N.	70° 54' 28" O.	4 ^h 43' 38"
Espérance. (port de l')...	<i>Nouv. Hollande</i> ..	33.55.17. S.	119.34.35. E.	7.58.18.
Espérance. (cap de l')...	<i>Iles Salomon</i>	9.31.33. S.	157.21.15. E.	10.29.25.
Espozende.....	<i>Portugal</i>	41.31.24. N.	11. 0.33. E.	0.44. 2.
Estaing. (baie).....	<i>Ile Sachalin</i>	48.59.38. N.	140.11.44. E.	9.20.47.
Est-Dereham.....	<i>Angleterre</i>	52.40.20. N.	1.25.45. O.	0. 5.43.
Etable.....	<i>France</i>	50.31.40. N.	0.44.30. O.	0. 2.58.
Etna (Mont).....	<i>Sicile</i>	37.45.40. N.	12.41.10. E.	0.50.44.
Evangelistes. (le des).....	<i>Amérique mérid.</i>	52.34. 0. S.	77.25.30. O.	5. 9.42.
Evaux.....	<i>France</i>	46.10.42. N.	0. 8.57. O.	0. 0.35.
Evoux. (les).....	<i>Amérique mérid.</i>	55.32.12. S.	69. 7.29. O.	4.36.30.
Evreux.....	<i>France</i>	48.55.30. N.	1.10.56. O.	0. 4.44.
Exeter.....	<i>Angleterre</i>	50.44. 0. N.	5.54.45. O.	0.23.39.
Ezija.....	<i>Espagne</i>	37.31.51. N.	7.24.49. O.	0.29.39.
F.				
Fairhill.....	<i>Iles Orcades</i>	59.28. 0. N.	4.15. 0. O.	0.17. 0.
Falkenberg.....	<i>Suède</i>	58.53.54. N.	10.10. 0. E.	0.40.40.
Falmouth.....	<i>Angleterre</i>	50. 8. 0. N.	7.23. 0. O.	0.29.32.
False-Bay.....	<i>Afrique</i>	34.10. 0. S.	16.12.45. E.	1. 4.51.
Falsterbo.....	<i>Suède</i>	55.23. 4. N.	10.29.30. E.	0.41.58.
Fanagoria.....	<i>Crimée</i>	45.12.16. N.	34.14.45. E.	2.16.59.
Fano.....	<i>Italie</i>	43.51. 0. N.	10.39.38. E.	0.42.39.
Farewel. (cap).....	<i>Groenland</i>	59.42. 0. N.	47.36.15. O.	3.10.25.
Faro. (à St.-Ant. de Alto)	<i>Portugal</i>	38.59.24. N.	10.11. 3. O.	0.40.45.
Fayal. (île) à la Horta.....	<i>Iles Açores</i>	38.30.55. N.	31. 2. 3. O.	2. 4. 8.
Fécamp.....	<i>France</i>	49.45.24. N.	1.57.12. O.	0. 7.49.
Feldkirchen.....	<i>Allemagne</i>	47.14.20. N.	7.15. 0. E.	0.29. 0.
Fells. (château de) la tour.....	<i>Espagne</i>	41.16. 7. N.	0.22.27. O.	0. 1.30.
Feltre.....	<i>Italie</i>	46. 0.43. N.	9.35. 9. E.	0.38.21.
Fer. (île de) pointe O.....	<i>Iles Canaries</i>	27.45. 0. N.	20.30. 0. O.	1.22. 0.
Fermo.....	<i>Italie</i>	43.10.18. N.	11.21.26. E.	0.45.26.
Fernando-Noronha. (île).....	<i>Océan Atlantiq.</i>	3.56.20. S.	34.58. 0. O.	2.19.52.
Fernando-Po. (île).....	<i>Idem</i>	3.28. 0. N.	6.20. 0. E.	0.25.20.
Ferrare.....	<i>Italie</i>	44.49.56. N.	9.16.10. E.	0.37. 5.
Ferrol.....	<i>Espagne</i>	43.29.30. N.	10.35.15. O.	0.42.21.
Fez.....	<i>Maroc</i>	34. 6. 3. N.	7.21.34. O.	0.29.26.
Figuïères.....	<i>Espagne</i>	42.16. 1. N.	0.37.24. E.	0. 2.30.
Finistère. (cap).....	<i>Idem</i>	42.54. 0. N.	11.36.15. O.	0.46.25.
Fiume.....	<i>Illyrie</i>	45.20.10. N.	12. 6. 7. E.	0.48.24.
Fladstrand.....	<i>Danemarck</i>	57.27. 3. N.	8.13.15. E.	0.32.53.
Flattery. (cap).....	<i>Amér. côte N.-O.</i>	48.24.30. N.	126.42.15. O.	8.26.49.
Idem.....	<i>Nouv. Hollande</i> ..	14.56. 0. S.	143.14.15. E.	9.32.57.
Fleckkerde.....	<i>Norwège</i>	58. 5. 0. N.	5.40.45. E.	0.22.43.
Flessbourg.....	<i>Danemarck</i>	54.47.18. N.	7. 7.25. E.	0.28.30.
Flessingue.....	<i>Pays-Bas</i>	51.26.42. N.	1.14.42. E.	0. 4.58.
Flinders. (île).....	<i>Nouv. Hollar. le.</i>	33.45.10. S.	132. 4.15. E.	8.48.17.
Florence.....	<i>Italie</i>	43.46.41. N.	8.55.30. E.	0.35.42.
Flores. (île).....	<i>Iles Açores</i>	39.33.59. N.	33.28.30. O.	2.13.54.
Foerder. (le grand) Faal.....	<i>Norwège</i>	59. 2. 3. N.	8.17. 8. E.	0.33. 8.
Fokschany.....	<i>Turquie Europ.</i>	45.38.50. N.	24.42.30. E.	1.38.50.
Folkstone.....	<i>Angleterre</i>	51. 4.47. N.	1. 9.23. O.	0. 4.37.
Fontarabie.....	<i>Espagne</i>	43.21.36. N.	4. 7.30. O.	0.16.30.
Formentéra (île).....	<i>Méditerranée</i>	38.39.34. N.	0.50. 0. O.	0. 3.20.
Fortaventure. (l.) pointe O.....	<i>Iles Canaries</i>	28. 4. 0. N.	16.51.30. O.	1. 7.26.
Fort Royal.....	<i>Martinique</i>	14.35.49. N.	63.26. 0. O.	4.13.44.
Foufpointe.....	<i>Madagascar</i> ..	17.40.14. S.	47.33. 0. E.	3.10.12.
Fowey.....	<i>Angleterre</i>	50.20.27. N.	6.57.46. O.	0.27.51.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Frampton-house.....	Angleterre.....	51° 25' 1" N.	5° 49' 45" O.	0. 23' 19"
Français. (port des).....	Amér. côte N. O.	58. 36. 0. N.	139. 46. 5. O.	9. 19. 4.
France. (île de) Port-N-O.	Océan Indien....	20. 9. 45. S.	55. 8. 15. E.	3. 40. 33.
Francofort-sur-Mein.....	Allemagne.....	50. 7. 29. N.	6. 15. 45. E.	0. 25. 3.
Francofort-sur-Oder.....	Idem.....	52. 22. 8. N.	12. 13. 0. E.	0. 48. 52.
Fravensburg.....	Idem.....	54. 21. 34. N.	17. 20. 15. E.	1. 9. 21.
Frehel. (cap).....	France.....	48. 41. 10. N.	4. 38. 51. O.	0. 18. 35.
Freisingen.....	Allemagne.....	48. 23. 58. N.	9. 25. 15. E.	0. 37. 41.
Freistadt.....	Idem.....	48. 29. 0. N.	12. 2. 0. E.	0. 48. 8.
Fréjus.....	France.....	43. 25. 52. N.	4. 23. 54. E.	0. 17. 36.
Frio. (cap).....	Bésil.....	22. 54. 0. S.	43. 56. 30. O.	2. 55. 46.
Fronzac. (détroit de).....	Nouv. Ecosse....	45. 36. 57. N.	63. 29. 45. O.	4. 13. 59.
Frontignan.....	France.....	43. 26. 42. N.	1. 25. 3. E.	0. 5. 40.
Fuentes. (fort).....	Italie.....	46. 8. 29. N.	7. 4. 44. E.	0. 28. 19.
Fulde.....	Allemagne.....	50. 33. 57. N.	7. 23. 45. E.	0. 29. 35.
Furnes.....	Pays-Bas.....	51. 4. 23. N.	9. 19. 36. E.	0. 1. 18.
G.				
Gabey. (île).....	Archipel Indien..	0. 6. 0. S.	124. 3. 45. E.	8. 16. 15.
Galega. (île) pointe S....	Océan Indien.....	10. 31. 0. S.	54. 39. 45. E.	3. 38. 39.
Galite (île) milieu.....	Méditerranée....	37. 32. 55. N.	6. 33. 0. E.	0. 26. 12.
Gallipoli.....	Turquie Europ...	40. 25. 33. N.	24. 17. 15. E.	1. 37. 9.
Idem.....	Etats-Unis.....	28. 49. 12. N.	84. 27. 0. O.	5. 37. 48.
Gamaley. (cap).....	Japon.....	40. 37. 40. N.	137. 28. 15. E.	9. 9. 53.
Gambier. (île).....	Grand Océan....	23. 12. 0. S.	137. 19. 15. O.	9. 9. 17.
Ganjam.....	Indes.....	19. 22. 30. N.	82. 58. 0. E.	5. 31. 52.
Gand.....	Pays-Bas.....	51. 3. 21. N.	1. 23. 35. E.	0. 5. 34.
Gap.....	France.....	44. 33. 37. N.	3. 44. 47. E.	0. 14. 57.
Gaspar (île).....	Archip. Indien..	2. 25. 0. S.	104. 47. 30. E.	6. 59. 10.
Gaspée. (baie de).....	Canada.....	48. 47. 30. N.	66. 47. 30. O.	4. 27. 10.
Gate. (cap de).....	Espagne.....	36. 44. 0. N.	4. 33. 5. O.	0. 16. 12.
Idem.....	Île de Chypre...	34. 31. 30. N.	30. 43. 5. E.	2. 2. 52.
Geer. (cap).....	Afrique, côte occ.	30. 38. 0. N.	12. 12. 0. O.	0. 48. 48.
Geffe.....	Suède.....	60. 39. 45. N.	14. 48. 15. E.	0. 59. 13.
Gelnhausen.....	Allemagne.....	50. 13. 25. N.	6. 53. 38. E.	0. 27. 35.
Gènes.....	Italie.....	44. 25. 0. N.	6. 37. 45. E.	0. 26. 31.
Genève.....	Suisse.....	46. 12. 0. N.	3. 49. 15. E.	0. 15. 17.
Géographe. (baie du)....	Nouv. Hollande..	33. 27. 42. S.	112. 39. 42. E.	7. 30. 39.
Georgetown.....	Etats-Unis.....	38. 55. 0. N.	79. 30. 3. O.	5. 18. 0.
Géorgie. (île) cap N....	Océan Atlantiq..	54. 4. 45. S.	40. 35. 0. O.	2. 42. 20.
Gera.....	Allemagne.....	50. 53. 22. N.	9. 43. 46. E.	0. 38. 55.
Gertrudenberg.....	Pays-Bas.....	51. 42. 5. N.	2. 31. 39. E.	0. 10. 6.
Gibraltar.....	Espagne.....	36. 6. 30. N.	7. 39. 46. O.	0. 30. 39.
Gidros.....	Turquie Asiat...	41. 52. 48. N.	30. 34. 15. E.	2. 2. 17.
Gijan.....	Espagne.....	43. 35. 19. N.	8. 5. 4. O.	0. 32. 20.
Gingée.....	Indes.....	12. 15. 18. N.	77. 4. 56. E.	5. 8. 20.
Giraglia (tour de).....	Corse.....	43. 1. 42. N.	7. 3. 38. E.	0. 28. 15.
Girgè.....	Egypte.....	26. 22. 20. N.	29. 34. 51. E.	1. 58. 19.
Girgenti.....	Sicile.....	37. 19. 25. N.	11. 13. 45. E.	0. 44. 55.
Girone. (la cathédrale)..	Espagne.....	41. 59. 11. N.	0. 29. 19. E.	0. 1. 57.
Glandèves.....	France.....	43. 56. 43. N.	4. 28. 10. E.	0. 17. 53.
Glaskow.....	Ecosse.....	55. 51. 32. N.	6. 37. 0. O.	0. 26. 28.
Glocester (île).....	Grand Océan....	19. 11. 0. S.	142. 40. 15. O.	9. 30. 41.
Gluchow.....	Russie Europ...	51. 40. 30. N.	32. 0. 0. E.	2. 8. 0.
Gluckstadt.....	Allemagne.....	53. 47. 42. N.	7. 6. 47. E.	0. 28. 27.
Goa.....	Indes.....	15. 31. 0. N.	71. 25. 0. E.	4. 45. 40.
Goave. (tapion du petit)..	S. Domingue....	18. 26. 51. N.	75. 14. 34. O.	5. 0. 58.
Goes.....	Pays-Bas.....	51. 30. 18. N.	1. 33. 16. E.	0. 6. 13.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE.	
			en degrés.	en tems.
Golowatscheff. (cap)....	<i>Ile Sachalin</i>	53°30' 15" N.	139°34' 45" E.	9 ^h 18' 19"
Gomère. (Ile) au port....	<i>Iles Canaries</i>	28. 5. 40. N.	19. 28. 0. O.	1. 17. 52.
Ganave. (Ile) pointe N.-E.	<i>St.-Domingue</i>	18. 49. 10. N.	75. 21. 7. O.	5. 1. 24.
<i>Idem.</i> (pointe O).....	<i>Idem</i>	18. 52. 40. N.	75. 44. 48. O.	5. 2. 59.
Gore. (Ile).....	<i>Grand Océan</i>	60. 17. 0. N.	174. 51. 0. O.	11. 39. 24.
Gorée. (Ile de).....	<i>Afrique, côte occ.</i>	14. 40. 10. N.	19. 45. 0. O.	1. 19. 0.
Gorgone. (Ile).....	<i>M. Méditerranée.</i>	43. 25. 46. N.	7. 53. 44. E.	0. 31. 35.
Gorinchem.....	<i>Pays-Bas</i>	51. 49. 50. N.	2. 38. 15. E.	0. 10. 33.
Goring.....	<i>Angleterre</i>	50. 48. 34. N.	2. 45. 59. O.	0. 11. 4.
Gortz.....	<i>Allemagne</i>	45. 57. 30. N.	11. 8. 30. E.	0. 44. 34.
Goslar.....	<i>Idem</i>	51. 54. 27. N.	8. 6. 10. E.	0. 32. 24.
Gotha. (Obs. de Seeberg)..	<i>Idem</i>	50. 56. 8. N.	8. 23. 45. E.	0. 33. 35.
Gothaab.....	<i>Groenland</i>	64. 9. 55. N.	54. 10. 0. O.	3. 36. 40.
Gothebourg.....	<i>Suède</i>	57. 42. 4. N.	9. 37. 30. E.	0. 38. 30.
Gottingen.....	<i>Allemagne</i>	51. 31. 50. N.	7. 36. 15. E.	0. 30. 25.
Gotto. (Iles) extrém. S.-O.	<i>Japon</i>	32. 34. 50. N.	120. 23. 45. E.	8. 25. 35.
Gouda.....	<i>Pays-Bas</i>	51. 59. 51. N.	2. 22. 29. E.	0. 9. 30.
Goula-Batou (rocher)....	<i>Archipel Indien.</i>	9. 15. 0. S.	121. 31. 0. E.	8. 6. 4.
Gradiska.....	<i>Italie</i>	45. 53. 30. N.	11. 4. 45. E.	0. 44. 19.
Grado.....	<i>Idem</i>	45. 39. 55. N.	11. 3. 36. E.	0. 44. 14.
Grafton. (cap).....	<i>Nouv. Hollande.</i>	16. 53. 30. S.	142. 22. 30. E.	9. 29. 30.
Grand-Combe des Bois....	<i>France</i>	47. 8. 36. N.	4. 27. 0. E.	0. 17. 48.
Grange. (pointe de la)....	<i>St.-Domingue</i>	19. 54. 35. N.	74. 9. 6. O.	4. 56. 36.
Granville.....	<i>France</i>	48. 50. 16. N.	3. 56. 12. O.	0. 15. 45.
Graoharum. (fanal)....	<i>Russie Europ.</i>	60. 5. 50. N.	22. 41. 55. E.	1. 30. 47.
Grasse.....	<i>Idem</i>	43. 39. 19. N.	4. 35. 9. E.	0. 18. 21.
Gratz.....	<i>Allemagne</i>	47. 4. 9. N.	13. 7. 0. E.	0. 52. 28.
Gravelines.....	<i>France</i>	50. 59. 10. N.	0. 12. 25. O.	0. 0. 50.
Gravesande.....	<i>Pays-Bas</i>	52. 0. 20. N.	1. 49. 30. E.	0. 7. 18.
Gravois. (pointe à).....	<i>St.-Domingue</i>	18. 1. 3. N.	76. 22. 31. O.	5. 5. 30.
Grays. (port).....	<i>Amér. côte N.-O.</i>	47. 0. 0. N.	126. 13. 15. O.	8. 24. 53.
Greenwich. (Observat.)..	<i>Angleterre</i>	51. 28. 40. N.	2. 20. 24. O.	0. 9. 22.
Gregory. (cap).....	<i>Amér. côte N.-O.</i>	43. 26. 0. N.	126. 52. 45. O.	8. 27. 31.
Greiswalde.....	<i>Allemagne</i>	54. 4. 35. N.	11. 13. 0. E.	0. 44. 52.
Grenaae.....	<i>Danemarck</i>	56. 24. 57. N.	8. 33. 44. E.	0. 34. 15.
Grenade. (au fort).....	<i>Antilles</i>	12. 2. 54. N.	64. 8. 15. O.	4. 16. 33.
<i>Idem.</i> (pointe N.-E.)....	<i>Idem</i>	12. 13. 0. N.	63. 51. 0. O.	4. 15. 24.
Grenoble.....	<i>France</i>	45. 11. 42. N.	3. 23. 34. E.	0. 13. 34.
Greville. (cap).....	<i>Amér. côte N.-O.</i>	57. 34. 15. N.	153. 54. 15. O.	10. 15. 37.
Grofno.....	<i>Russie Europ.</i>	53. 40. 30. N.	21. 29. 30. E.	1. 25. 58.
Gronskar.....	<i>Suède</i>	59. 15. 50. N.	16. 42. 15. E.	1. 6. 49.
Gros-Morne.....	<i>Guadeloupe</i>	16. 20. 18. N.	64. 11. 34. O.	4. 16. 46.
Grouais. (Ile).....	<i>France</i>	47. 38. 4. N.	5. 46. 23. O.	0. 23. 6.
Guacara.....	<i>Terre-Ferme</i>	10. 11. 23. N.	70. 25. 30. O.	4. 41. 42.
Guadalazara.....	<i>Mexique</i>	21. 9. 0. N.	105. 22. 30. O.	7. 1. 30.
Guadalupe. (Ile).....	<i>Grand Océan</i>	28. 53. 0. N.	120. 36. 3. O.	8. 2. 24.
Guaduas.....	<i>Terre-Ferme</i>	5. 4. 4. N.	77. 8. 13. O.	5. 8. 33.
Guaban. (Ile).....	<i>Iles Mariannes.</i>	13. 21. 30. N.	141. 59. 45. E.	9. 27. 59.
Guaira.....	<i>Idem</i>	10. 36. 19. N.	69. 27. 0. O.	4. 37. 48.
Guaisabon. (pain de suc.)	<i>Cuba</i>	22. 47. 46. N.	85. 46. 47. O.	5. 43. 7.
Guanaxuato.....	<i>Mexique</i>	21. 0. 15. N.	103. 15. 0. O.	6. 53. 0.
Guastalla.....	<i>Italie</i>	44. 54. 58. N.	8. 19. 31. E.	0. 33. 18.
Guayaquil. (la ville)....	<i>Pérou</i>	2. 11. 21. N.	82. 16. 30. O.	5. 29. 6.
Gueldres.....	<i>Allemagne</i>	51. 30. 43. N.	3. 58. 54. E.	0. 15. 55.
Guibert. (port).....	<i>Amér. côte N.-O.</i>	56. 37. 0. N.	137. 15. 5. O.	9. 9. 0.
Guntherberg.....	<i>Allemagne</i>	49. 9. 37. N.	11. 7. 15. E.	0. 44. 29.
Gunzburg.....	<i>Idem</i>	48. 27. 15. N.	7. 56. 15. E.	0. 31. 45.
Gurief.....	<i>Russie Asiat.</i>	47. 7. 0. N.	49. 39. 15. E.	3. 18. 37.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
H.				
Hadersleben.....	Danemarck.....	55° 15' 15" N.	7° 10' 34" E.	0 ^h 28' 42" E.
Hafringe. (le fanal).....	Suède.....	58. 35. 40. N.	14. 58. 15. E.	0. 50. 53.
Halberstadt.....	Allemagne.....	51. 53. 55. N.	8. 43. 18. E.	0. 34. 53.
Halifax.....	Acadie.....	44. 44. 0. N.	65. 56. 0. O.	4. 23. 44.
Hallands-Vadero.....	Suède.....	56. 26. 56. N.	10. 12. 15. E.	0. 40. 49.
Halle.....	Allemagne.....	51. 29. 5. N.	9. 37. 47. E.	0. 38. 31.
Halmstadt.....	Suède.....	56. 39. 45. N.	10. 31. 45. E.	0. 42. 7.
Hambourg.....	Allemagne.....	53. 33. 1. N.	7. 38. 30. E.	0. 30. 34.
Hameln.....	Idem.....	52. 5. 29. N.	6. 59. 55. E.	0. 27. 59.
Haumarhus.....	Ile Bornholm.....	55. 18. 0. N.	12. 28. 15. E.	0. 49. 53.
Hammerfost.....	Norvége.....	70. 38. 22. N.	21. 23. 15. E.	1. 25. 33.
Hamon. (cap).....	Amér. côte N.-O.	59. 47. 40. N.	146. 30. 45. O.	9. 46. 3.
Hango-Udd. (1le et cap).....	Russie Europ.....	59. 46. 20. N.	20. 37. 30. E.	1. 22. 30.
Hano.....	Suède.....	56. 1. 0. N.	12. 29. 15. E.	0. 49. 57.
Hanovre.....	Allemagne.....	52. 22. 25. N.	7. 22. 40. E.	0. 29. 31.
Haraldskar.....	Suède.....	58. 8. 30. N.	14. 38. 45. E.	0. 58. 35.
Harefield.....	Angleterre.....	51. 36. 10. N.	2. 49. 15. O.	0. 11. 17.
Harlem.....	Pays-Bas.....	52. 22. 56. N.	2. 18. 4. E.	0. 9. 12.
Harlingen.....	Idem.....	53. 10. 32. N.	3. 4. 32. E.	0. 12. 18.
Harmelen.....	Idem.....	52. 5. 33. N.	2. 37. 42. E.	0. 10. 30.
Husenbergh.....	Allemagne.....	50. 26. 16. N.	31. 41. 30. E.	2. 6. 46.
Hassum.....	Inde.....	13. 0. 13. N.	73. 46. 33. E.	4. 55. 6.
Hastings.....	Angleterre.....	50. 52. 10. N.	1. 49. 5. O.	0. 7. 16.
Hatteras. (cap).....	Etats-Unis.....	35. 14. 30. N.	77. 54. 42. O.	5. 11. 39.
Havana. (le Morro).....	Cuba.....	23. 9. 27. N.	84. 43. 8. O.	5. 38. 52.
Havre. (le).....	France.....	49. 29. 14. N.	2. 13. 37. O.	0. 8. 54.
Havkill.....	Ecosse.....	55. 57. 37. N.	5. 28. 45. O.	0. 21. 55.
Haye. (la).....	Pays-Bas.....	52. 4. 50. N.	1. 58. 32. E.	0. 7. 54.
Hazerswoude.....	Idem.....	52. 5. 52. N.	2. 15. 33. E.	0. 9. 2.
Hedic. (1le).....	France.....	47. 20. 46. N.	5. 11. 31. O.	0. 20. 46.
Helgoland. (1le) le fanal.....	Allemagne.....	54. 11. 34. N.	5. 32. 58. E.	0. 22. 11.
Helmont.....	Pays-Bas.....	51. 28. 44. N.	4. 19. 17. E.	0. 17. 17.
Helsenour.....	Danemarck.....	56. 2. 17. N.	10. 17. 47. E.	0. 41. 11.
Helsingborg.....	Suède.....	56. 2. 55. N.	10. 23. 0. E.	0. 41. 32.
Helsingfors.....	Russie Europ.....	60. 10. 0. N.	22. 40. 0. E.	1. 30. 40.
Helvoet-Sluis.....	Pays-Bas.....	51. 49. 26. N.	1. 47. 39. E.	0. 7. 11.
Henry. (cap).....	Etats-Unis.....	36. 57. 0. N.	78. 51. 48. O.	5. 15. 26.
Héraclée.....	Turquie Europ.....	41. 1. 3. N.	25. 34. 19. E.	1. 42. 17.
Herenthals.....	Pays-Bas.....	51. 10. 45. N.	2. 30. 14. E.	0. 10. 1.
Hermites. (les) 1les.....	Grand Océan.....	1. 28. 30. S.	142. 47. 20. E.	9. 31. 9.
Hermosand. (1le).....	Suède.....	62. 38. 0. N.	15. 33. 0. E.	1. 2. 12.
Hervey. (1le).....	Grand Océan.....	19. 17. 0. S.	161. 8. 0. O.	10. 44. 32.
Hesseloe.....	Danemarck.....	56. 11. 46. N.	9. 19. 46. E.	0. 37. 19.
Heusden.....	Pays-Bas.....	51. 44. 4. N.	2. 43. 8. E.	0. 11. 12.
Highbury-house-Aubert.....	Angleterre.....	51. 33. 13. N.	2. 26. 6. O.	0. 9. 44.
Hinchinbrook. (cap).....	Amér. côte N.-O.	60. 12. 30. N.	148. 59. 35. O.	9. 55. 58.
Hinlopen. (cap).....	Etats-Unis.....	38. 46. 0. N.	77. 32. 30. O.	5. 10. 10.
Hioring.....	Danemarck.....	57. 27. 44. N.	7. 40. 13. E.	0. 30. 41.
Hoiagnan.....	Chine.....	33. 34. 40. N.	116. 29. 30. E.	7. 46. 0.
Hoapinsu. (1le).....	Grand Océan.....	25. 49. 39. N.	120. 19. 45. E.	8. 1. 19.
Hoborg. (cap).....	Suède.....	56. 5. 0. N.	15. 50. 45. E.	1. 3. 23.
Hogstics. (1lots) le plus E.	Iles Lucayes.....	21. 38. 50. N.	76. 16. 19. O.	5. 5. 5.
Hogstraeten.....	Pays-Bas.....	51. 24. 5. N.	2. 25. 33. E.	0. 9. 42.
Hola.....	Islande.....	65. 44. 0. N.	22. 4. 0. O.	1. 28. 16.
Honda.....	Terre-Ferme.....	5. 11. 42. N.	77. 13. 45. O.	5. 8. 53.
Hondschette.....	Pays-Bas.....	50. 58. 56. N.	0. 14. 59. E.	0. 1. 0.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Houfleur.....	France.....	49°25' 13" N.	2° 6' 1" O.	0 ^h 8' 26"
Hood. (pointe).....	Nouv. Hollande..	34.23. 0. S.	117.28.45. E.	7.49.55.
Hoogledé.....	Pays-Bas.....	50.58.44. N.	0.44.45. E.	0. 2.59.
Hopés Nose.....	Angleterre.....	50.27.48. N.	5.46.58. O.	0.23. 8.
Horn. (cap de).....	Amerique mérid..	55.58.30. S.	69.41.29. O.	4.38.46.
Horton.....	Angleterre.....	50.51.37. N.	4.17.16. O.	0.17. 9.
Houtmans Abrolhos.....	Nouv. Hollande..	29. 7. 0. S.	112. 0. 0. E.	7.28. 0.
Howe (cap).....	Idem.....	37.40.10. S.	147.47.15. E.	9.51. 9.
Hradisch.....	Allemagne.....	49.36.22. N.	14.57.15. E.	0.50.49.
Huaheine. (île).....	Grand-Océan....	16.42.45. S.	153.30. 0. O.	10.14. 0.
Hudwicks-vall.....	Suède.....	61.43.45. N.	14.47.44. E.	0.50.11.
Huehuetoca.....	Mexique.....	19.48.39. N.	101.31.55. O.	6.46. 5.
Huiddings-oe. (feu).....	Norwege.....	59. 3.54. N.	3. 5. 0. E.	0.12. 0.
Hulst.....	Pays-Bas.....	51.16.53. N.	1.43.12. E.	0. 6.52.
Hurst. (château).....	Angleterre.....	50.42.23. N.	3.53. 1. O.	0.15.32.
Husum.....	Danemarck.....	54.28.59. N.	6.44.27. E.	0.26.57.
Hyderabad.....	Inde.....	17.12. 0. N.	76.30.45. E.	5. 6. 3.
Hyderghur.....	Idem.....	13.42. 6. N.	72.40.48. E.	4 50.43.
Hyères.....	France.....	43. 7. 2. N.	3.47.40. E.	0.15.11.
I.				
Iakutsk.....	Russie Asiat.....	62. 1.50. N.	127.22.15. E.	8.29.29.
Ibague.....	Terre-Ferme....	4.27.45. N.	77.40.15. O.	5.10.41.
Ibarra.....	Pérou.....	0.21. 0. N.	80.38.49. O.	5.22.35.
Iena.....	Allemagne.....	50.56.28. N.	9.17. 0. E.	0.37. 8.
Ieniseisk.....	Russie Asiat.....	58.27.17. N.	89.38.30. E.	5.58.34.
Iglau.....	Allemagne.....	49.23.29. N.	13.16. 0. E.	0.53. 4.
Imst.....	Idem.....	47.14.20. N.	8.23.30. E.	0.33.34.
Inague. (la gr.) pointe O.....	Iles Lucayes....	21. 3.41. N.	76. 7.43. O.	5. 4.31.
Inague. (la pet.) pointe E.....	Idem.....	21.29. 0. N.	75.21.43. O.	5. 1.27.
Ingolstadt.....	Allemagne.....	48.45.47. N.	9. 5.36. E.	0.36.22.
Ingnomachoix.....	Terre-Neuve....	50.37.17. N.	59.35.30. O.	3.58.22.
Inichi.....	Turquie Asiat.....	42. 0.26. N.	31.36.15. E.	2. 6.25.
Inselberg. (montagne).....	Allemagne.....	50.51.35. N.	8. 8. 0. E.	0.32.32.
Inspruck.....	Idem.....	47.16. 8. N.	9. 3.30. E.	0.36.14.
Ipsera. (île) pointe S.....	Archipel.....	38.30. 0. N.	23.16.15. E.	1.33. 5.
Irkutsk.....	Russie Asiat.....	52.16.41. N.	101.51.15. E.	6.47.25.
Irois. (pointe des).....	St-Domingue....	18.22.23. N.	76.55.55. O.	5. 7.43.
Idem.....	Guadeloupe.....	16. 0.22. N.	64. 6.20. O.	4.16.25.
Isaak (le Grand).....	Can. de Bahama.	26. 1.30. N.	81.25.53. O.	8.25.43.
Isabelique. (pointe).....	St-Domingue....	19.58.43. N.	73.36.50. O.	4.54.27.
Islamabad.....	Indes.....	22.20. 0. N.	89.25. 0. E.	5.57.40.
Ismaïl.....	Turquie Europ..	45.21. 0. N.	26.30. 0. E.	1.46. 0.
Isola-Bella.....	Italie.....	45.53.11. N.	6.11.48. E.	0.24.47.
Ispahan.....	Perse.....	32.24.34. N.	49.30. 0. E.	3.18. 0.
Isselburg.....	Allemagne.....	51.50.29. N.	4. 6. 7. E.	0.16.24.
Istacalco.....	Mexique.....	19.22.44. N.	101.24.45. O.	6.45.39.
Istapalapa.....	Idem.....	19.22 19. N.	101.23.15. O.	6.45.33.
Ivice. (île) le château.....	Espagne.....	38.53.16. N.	0.53.43. O.	0. 3.35.
J.				
Jackson. (p.) Sidney-Cove.....	Nouv. Hollandes..	33.51. 3. S.	149.52. 0. E.	9.59.28.
Jacmelle. (cap).....	St-Domingue....	18.12.40. N.	75. 2.37. O.	5.0.10.
Jaffa.....	Syrie.....	32. 3.25. N.	32.25.53. E.	2. 9.43.
Jahde.....	Allemagne.....	53.20.45. N.	5.52.28. E.	0.23.30.
Jaroslawl.....	Russie Europ.....	57.37.30. N.	37.50. 0. E.	2.31.20.
Jassy.....	Moldavie.....	47. 8.30. N.	25.10. 0. E.	1.49.40.
Jemalabart.....	Inde.....	13. 1.34. N.	72.56.09. E.	4.51.46.

N O M S DES LIEUX.	N O M S DES CONTRÉES.	LATITUDE.	L O N G I T U D E	
			en degrés.	en tems.
Jenikola.....	<i>Crimée</i>	45° 23'. 0" N.	34° 6' 20" E.	2 ^h 16' 21"
Jérémie. (pointe).....	<i>S^t-Domingue</i>	18.39.57. N.	76.33.37. O.	5. 6. 14.
Jersey. (Ile) à St.-Aubin.....	<i>La Manche</i>	49.12.59. N.	4.30.59. O.	0.18. 4.
Jérusalem.....	<i>Turquie Asiat</i>	31.47.47. N.	33. 0. 0. E.	2.12. 0.
Jervis-Bay.....	<i>Nouv. Hollande</i>	35. 7. 0. S.	148.36. 5. E.	9.54.24.
Jever.....	<i>Allemagne</i>	53.34.28. N.	5.32.30. E.	0.22.10.
Johannisberg.....	<i>Prusse</i>	53.37.48. N.	19.29. 0. E.	1.17.56.
Jonas. (pic de).....	<i>Mer d'Okhotsk</i>	56.25.30. N.	140.55.30. E.	9.23.42.
Juan-Fernandez. (Ile).....	<i>Grand Océan</i>	33.40. 0. S.	81.18.30. O.	5.25.14.
Judembourg.....	<i>Allemagne</i>	47.43.20. N.	12.22.30. E.	0.49.30.
K.				
Kaisersheim.....	<i>Allemagne</i>	48.45.52. N.	8.27.43. E.	0.33.51.
Kallundborg.....	<i>Danemarck</i>	55.4.54. N.	8.46.18. E.	0.35. 5.
Kalouga.....	<i>Russie Europ</i>	54.30. 0. N.	33.45. 0. E.	2.15. 0.
Kalpeny. (Ile).....	<i>Laccadives</i>	10. 4. 0. N.	71.43. 3. E.	4.46.52.
Kalslagen.....	<i>Pays-Bas</i>	52.14. 6. N.	2.23.47. E.	0. 9.35.
Kaminiek.....	<i>Russie Europ</i>	48.40.50. N.	24.41.15. E.	1.38.45.
Kamyechin.....	<i>Russie Asiat</i>	50. 5. 6. N.	43. 4. 0. E.	2.52.16.
Kanary. (Ile) la pl. grande.	<i>Iles Moluques</i>	1.47.30. S.	127.11.30. E.	8.28.46.
Kasau.....	<i>Russie Europ</i>	55.47.51. N.	47. 0.45. E.	3. 8. 3.
Kaskon.....	<i>Idem</i>	62.22.10. N.	18.50.20. E.	1.15.21.
Kasragouda.....	<i>Indes</i>	12.29.36. N.	72.40.15. E.	4.50.41.
Katwik-sur-mer.....	<i>Pays-Bas</i>	52.12.15. N.	2. 3.20. E.	0. 8.13.
Kaufbeuren.....	<i>Allemagne</i>	47.53.30. N.	8.16.30. E.	0.33. 6.
Kerch.....	<i>Crimée</i>	45.21.19. N.	34. 0. 6. E.	2.16. 0.
Kerqueien. (I.) cap George.	<i>Mer des Indes</i>	49.54.30. S.	67.52. 0. E.	4.31.28.
<i>Idem.</i> (hav. de Noël)	<i>Idem</i>	48.41.15. S.	66.42. 0. E.	4.26.48.
Kerson.....	<i>Russie Europ</i>	46.37.46. N.	30.18.18. E.	2. 1.13.
Kew. (Observatoire).....	<i>Angleterre</i>	51.28.37. N.	2.36. 0. O.	0.10.24.
Kiam-Cheu.....	<i>Chine</i>	35.37. 0. N.	109. 9.15. E.	7.16.37.
Kiel.....	<i>Allemagne</i>	54.10.43. N.	7.48. 3. E.	0.13.12.
King. (Ile) pointe N.....	<i>Nouv. Hollande</i>	39.35.30. S.	141.32.45. E.	9.26.11.
Kingston.....	<i>Jamaïque</i>	17.50. 0. N.	79. 2.30. O.	5.16.10.
Kiow.....	<i>Russie Europ</i>	50.27. 0. N.	28. 7.30. E.	1.52.30.
Kiringskoi-Ostrog.....	<i>Russie Asiat</i>	57.47. 0. N.	105.42.45. E.	7. 2.51.
Kirk-Newton.....	<i>Angleterre</i>	55.54.30. N.	5.50.48. O.	0.23.23.
Kistnagherry.....	<i>Indes</i>	12.32.15. N.	75.54. 6. E.	5. 3.36.
Kittis.....	<i>Laponie</i>	66.48.20. N.	21.43. 0. E.	1.26.52.
Klagenfurt.....	<i>Allemagne</i>	46.37.10. N.	11.59.45. E.	0.47.59.
Klin.....	<i>Russie Europ</i>	56.20.18. N.	34.27.51. E.	2.17.51.
Koenigsberg.....	<i>Prusse</i>	54.42.12. N.	18. 9. 0. E.	1.12.36.
Kola.....	<i>Russie Europ</i>	68.52.30. N.	30.40.30. E.	2. 2.42.
Koluga.....	<i>Idem</i>	54.30. 0. N.	33.45. 0. E.	2.15. 0.
Kongelf.....	<i>Suède</i>	57.51.45. N.	9.38.45. E.	0.38.35.
Kongsbacke.....	<i>Idem</i>	57.27. 0. N.	9.46.45. E.	0.30. 7.
Konswinger.....	<i>Norwége</i>	60.12.11. N.	9.37.45. E.	0.38.31.
Korn Neuburg.....	<i>Allemagne</i>	48.21.22. N.	13.58.45. E.	0.55.55.
Korsoer.....	<i>Danemarck</i>	55.20.22. N.	8.48.15. E.	0.35.13.
Koslow.....	<i>Russie Europ</i>	45.11.54. N.	31. 2.33. E.	2. 4.10.
Kostroma.....	<i>Idem</i>	57.45.40. N.	38.52.36. E.	2.35.30.
Koundapour.....	<i>Indes</i>	13.38.10. N.	72.22. 4. E.	4.49.28.
Kovima. (la basse).....	<i>Russie Asiat</i>	68.18. 0. N.	160.58. 0. E.	10.43.52.
<i>Idem.</i> (la haute)	<i>Idem</i>	65.28. 0. N.	151.15. 0. E.	10. 5. 0.
Krageroe.....	<i>Norwége</i>	58.51.35. N.	7.10.27. E.	0.28.42.
Krannichfeld.....	<i>Allemagne</i>	50.51.55. N.	8.51.30. E.	0.35.26.
Krasnoyars.....	<i>Russie Asiat</i>	56. 1. 2. N.	90. 0.37. E.	6. 0. 2.
Krems.....	<i>Allemagne</i>	48.21.30. N.	13.15.45. E.	0.53. 3.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Kremenzouk.....	Russie Europ....	49° 3' 28" N.	31° 8' 45" E.	2 ^h 4' 35"
Kronschtat.....	Idem.....	59.59.26. N.	27.29.15. E.	1.49.57.
Krooked. (île) pointe E....	Iles Lucayes....	22.39. 0. N.	76.16. 0. O.	5. 5. 4.
Kudlestert.....	Pays-Bas.....	52.15. 6. N.	2.25.31. E.	0. 9.42.
Kullen. (le fanal).....	Suède.....	56.18. 3. N.	10.15.30. E.	0.41. 2.
Kumi.....	Grand Océan....	24.33.13. N.	120.59.28. E.	8. 3.58.
Kursk.....	Russie Europ....	51.43.30. N.	34. 7.30. E.	2.16.30.
L.				
Labiau.....	Prusse.....	54.51.20. N.	18.46.30. E.	1.15. 6.
Ladrone. (île) la grande..	Chine.....	22. 2. 0. N.	111.23.45. E.	7.25.35.
Lagos.....	Portugal.....	37. 6. 0. N.	10.58.18. O.	0.43.54.
Idem.....	Turquie Europ....	40.58.42. N.	22.43.21. E.	1.30.53.
Laholm.....	Suède.....	56.32.38. N.	10.40.45. E.	0.42.43.
Lambhuus.....	Islande.....	64. 6.17. N.	24.15.30. O.	1.37. 2.
Lampélonse. (île).....	Méditerranée....	35.31.15. N.	10. 9.50. E.	0.40.39.
Lampaque.....	Turquie Asiat....	40.20.52. N.	24.16.40. E.	1.37. 6.
Lancaster.....	Etats-Unis.....	40. 2.39. N.	78.39.45. O.	5.14.39.
Lancerotte. (île) pointe E..	Iles Canaries....	29.14. 0. N.	15.46. 0. O.	1. 3. 4.
Landsberg.....	Allemagne.....	48. 2.58. N.	8.33.16. E.	0.34.13.
Landscreon.....	Suède.....	55.62.27. N.	10.30.46. E.	0.42. 3.
Land's-End. (à Stone).....	Angleterre.....	50. 4. 7. N.	8. 2.46. O.	0.32.11.
Landisorbe. (fanal).....	Suède.....	58.43.56. N.	15.31.45. E.	1. 2. 7.
Langara. (île) pointe N....	Amér. côte N.-O.	54.50. 0. N.	135.20.15. O.	9. 1.21.
Langte. (pic de).....	Ile Iesso.....	45.11. 0. N.	138.52.58. E.	9.15.32.
Idem. (baie de).....	Ile Sachalin....	48.59. 0. N.	149.12.49. E.	9.20.51.
Langres.....	France.....	47.51.59. N.	2.59.50. E.	0.11.59.
Lansallos.....	Angleterre.....	50.20.25. N.	6.53. 0. O.	0.27.32.
Laon.....	France.....	49.33.54. N.	1.17.12. E.	0. 5. 9.
Larneca. (le château).....	Ile de Chypre....	34.54.30. N.	31.20.30. E.	2. 5.22.
Latikia.....	Syrie.....	35.30.30. N.	33.27.49. E.	2.13.50.
Laubach.....	Allemagne.....	46. 1.48. N.	12.26.25. E.	0.49.45.
Lausanne.....	Suisse.....	46.31. 5. N.	4.25.15. E.	0.17.41.
Lavaur.....	France.....	43.40.52. N.	0.30.57. O.	0. 2. 4.
Lécluse.....	Pays-Bas.....	51.18.35. N.	1. 2.54. E.	0. 4.12.
Lectoure.....	France.....	43.55.54. N.	1.42.40. O.	0. 6.51.
Leeds.....	Angleterre.....	53.47.33. N.	3.58.45. O.	0.15.55.
Leer.....	Allemagne.....	53.13.49. N.	5. 5.12. E.	0.20.21.
Leeuwin. (cap).....	Nouv.-Hollande..	34.25.50. S.	113.15. 0. E.	7.33. 0.
Lefao.....	Ile de Timor....	9.12.15. S.	121.55. 0. E.	8. 7.40.
Legnago.....	Italie.....	45.11.18. N.	8.58.58. E.	0.35.55.
Leicester.....	Angleterre.....	52.38. 0. N.	3.28.45. O.	0.13.55.
Leipzig.....	Allemagne.....	51.20.16. N.	10. 1.30. E.	0.40. 6.
Leiva.....	Terre-Ferme....	5.30. 0. N.	76.14. 7. O.	5. 4.56.
Le Mans.....	France.....	48. 0.30. N.	2. 8.40. O.	0. 8.35.
Leogane.....	St.-Domingue....	18.32.10. N.	75. 4.55. O.	5. 0.19.
Leon. (île de).....	Espagne.....	36.27.45. N.	8.32.15. O.	0.34. 9.
Leoné. (île).....	Grand Océan....	14. 6. 0. S.	171.39.37. O.	11.26.26.
Le Puy.....	France.....	45. 2.51. N.	1.33.21. E.	0. 6.13.
Lescar.....	Idem.....	43.19.52. N.	2.46. 7. O.	0.11. 4.
Leskeard.....	Angleterre.....	50.26.50. N.	6.46.58. O.	0.27. 7.
Levata. (île) pointe S....	Archipel.....	36.59. 0. N.	23.66.30. E.	1.35.46.
Leyde.....	Pays-Bas.....	52. 9.30. N.	2. 8.58. E.	0. 8.36.
Lézard. (cap) fanal.....	Angleterre.....	49.57.32. N.	7.31.32. O.	0.30. 6.
Libau.....	Courlande.....	56.31.36. N.	18.35. 5. E.	1.14.20.
Lichtenau.....	Allemagne.....	51.37.24. N.	6.33.52. E.	0.26.15.
Liege.....	Idem.....	50.30.22. N.	3.11.27. E.	0.12.46.
Lilienthal.....	Idem.....	53. 8.24. N.	6.34.30. E.	0.25.18.

N O M S DES LIEUX.	N O M S DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en toms.
Lima.....	<i>Pérou</i>	12° 2' 34" S.	79° 27' 45" O.	54° 17' 51"
Limoges.....	<i>France</i>	45. 49. 53. N.	1. 4. 52. O.	0. 4. 19.
Limpjada.....	<i>Turquie Europ.</i>	40. 36. 43. N.	21. 23. 32. E.	1. 25. 34.
Lindes-Næss, ou Derneus.	<i>Norvège</i>	57. 58. 0. N.	4. 43. 0. E.	0. 18. 52.
Linschoten.....	<i>Pays-Bas</i>	52. 3. 44. N.	2. 34. 45. E.	0. 10. 19.
Lioz.....	<i>Allemagne</i>	48. 18. 54. N.	11. 56. 30. E.	0. 47. 46.
Lisbonne. (Observat.).....	<i>Portugal</i>	38. 42. 24. N.	11. 28. 45. O.	0. 45. 55.
Lisburne (cap).....	<i>Amér. côte N.-O.</i>	69. 5. 0. N.	167. 41. 30. O.	11. 10. 46.
Liverpool.....	<i>Angleterre</i>	53. 22. 0. N.	5. 17. 0. O.	0. 21. 8.
Livourne. (au fanal).....	<i>Italie</i>	43. 33. 5. N.	7. 56. 30. E.	0. 31. 46.
Lizieux.....	<i>France</i>	49. 8. 50. N.	2. 6. 28. O.	0. 8. 26.
Loampit-Hill.....	<i>Angleterre</i>	51. 28. 7. N.	2. 21. 40. O.	0. 9. 27.
Loève.....	<i>France</i>	43. 43. 47. N.	0. 58. 48. E.	0. 3. 55.
Lodi.....	<i>Italie</i>	45. 18. 31. N.	7. 10. 37. E.	0. 28. 42.
Loheia.....	<i>Arabie</i>	15. 42. 8. N.	39. 48. 30. E.	2. 30. 14.
Lombez.....	<i>France</i>	43. 28. 30. N.	1. 25. 51. O.	0. 5. 43.
Lommel.....	<i>Pays-Bas</i>	51. 13. 46. N.	2. 58. 40. E.	0. 11. 54.
Londres. (à St.-Paul).....	<i>Angleterre</i>	51. 30. 49. N.	2. 26. 2. O.	0. 9. 44.
Long-Island.....	<i>Etats-Unis</i>	41. 4. 30. N.	74. 12. 5. O.	4. 56. 48.
Loos. (île de).....	<i>Afrique, côte occ.</i>	9. 27. 0. N.	15. 40. 0. O.	1. 2. 40.
Lopatka. (cap).....	<i>Ramtschatka</i>	51. 0. 15. N.	154. 22. 30. E.	10. 17. 30.
Lord-Howe.....	<i>Grand Océan</i>	31. 30. 0. S.	156. 49. 45. E.	10. 27. 19.
Loreto.....	<i>Italie</i>	43. 27. 0. N.	11. 14. 50. E.	0. 44. 59.
Lorient.....	<i>France</i>	47. 45. 11. N.	5. 41. 17. O.	0. 22. 45.
Louisbourg.....	<i>Ile Royale</i>	45. 53. 40. N.	62. 15. 0. O.	4. 9. 0.
Louisiane. (cap de la).....	<i>Nouvelle Guinée</i>	11. 20. 42. S.	126. 0. 40. E.	8. 24. 3.
Louvain.....	<i>Pays-Bas</i>	50. 53. 26. N.	2. 21. 31. E.	0. 9. 26.
Lubeck.....	<i>Allemagne</i>	53. 51. 18. N.	8. 20. 37. E.	0. 33. 22.
Lubni.....	<i>Russie Europ.</i>	50. 0. 37. N.	30. 43. 30. E.	2. 2. 54.
Lucipara.....	<i>Archipel Indien</i>	3. 10. 45. S.	103. 57. 30. E.	6. 55. 50.
Luçon.....	<i>France</i>	46. 27. 15. N.	3. 30. 0. O.	0. 14. 0.
Lucques.....	<i>Italie</i>	43. 50. 49. N.	8. 10. 25. E.	0. 32. 41.
Langano.....	<i>Italie</i>	45. 59. 56. N.	6. 37. 20. E.	0. 26. 29.
Lande.....	<i>Norvège</i>	58. 27. 10. N.	4. 15. 51. E.	0. 17. 3.
Lunden. (tour).....	<i>Suède</i>	55. 42. 26. N.	10. 52. 30. E.	0. 43. 30.
Luxembourg.....	<i>Pays-Bas</i>	49. 37. 38. N.	3. 49. 26. E.	0. 15. 18.
Lyme.....	<i>Angleterre</i>	50. 43. 10. N.	5. 15. 44. O.	0. 21. 3.
Lyon.....	<i>France</i>	45. 45. 58. N.	2. 29. 9. E.	0. 9. 57.
M.				
Macao.....	<i>Chine</i>	22. 12. 44. N.	111. 15. 0. E.	7. 25. 0.
Macclesfield. (banc).....	<i>Mer de Chine</i>	15. 51. 0. N.	111. 58. 0. E.	7. 27. 52.
Macerata.....	<i>Italie</i>	43. 18. 36. N.	11. 6. 0. E.	0. 44. 24.
Machichaco. (pointe).....	<i>Espagne</i>	43. 28. 0. N.	5. 9. 15. O.	0. 20. 37.
Mâcon.....	<i>France</i>	46. 18. 27. N.	2. 29. 53. E.	0. 10. 0.
Madère. (île) à Funchal.....	<i>Océan Atlant.</i>	32. 37. 40. N.	19. 16. 0. O.	1. 17. 4.
Madona. (île) pointe O.....	<i>Archipel</i>	36. 31. 30. N.	24. 32. 10. E.	1. 38. 9.
Madras. (fort St.-George).....	<i>Indes</i>	13. 4. 8. N.	77. 56. 15. E.	5. 11. 45.
Madrid. (grande place).....	<i>Espagne</i>	40. 24. 57. N.	6. 2. 0. O.	0. 24. 8.
Maastricht.....	<i>Pays-Bas</i>	50. 51. 7. N.	3. 20. 46. E.	0. 13. 23.
Mafra.....	<i>Portugal</i>	38. 55. 54. N.	11. 40. 33. O.	0. 46. 42.
Magdebourg.....	<i>Allemagne</i>	52. 8. 4. N.	9. 18. 44. E.	0. 37. 15.
Mahé ou Seichelles. (île).....	<i>Mer des Indes</i>	4. 38. 0. S.	53. 15. 0. E.	3. 33. 0.
Mahon. (cap de la Mola).....	<i>Ile Minorque</i>	39. 51. 10. N.	1. 58. 2. E.	0. 7. 52.
Mahouna. (île).....	<i>Grand Océan</i>	14. 20. 45. S.	172. 36. 50. O.	11. 30. 27.
Mai. (île) pointe Sud.....	<i>Iles du cap Vert</i>	15. 6. 0. N.	25. 30. 0. O.	1. 42. 0.
Maisy. (cap).....	<i>Cuba</i>	20. 16. 40. N.	76. 28. 8. O.	5. 5. 56.
Malaca.....	<i>Indes</i>	2. 10. 0. N.	99. 45. 0. E.	6. 39. 0.
Malaga.....	<i>Espagne</i>	36. 43. 30. N.	6. 45. 17. O.	0. 27. 1.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Malamocco. (la ville)....	<i>Italie</i>	45°22' 10" N.	10° 2' 10" E.	0 ^h 40' 8.
Maldives. Extrémité N....	<i>Océan Indien</i>	7. 5. 0. N.	70. 42. 45. E.	4. 42. 51.
<i>Idem</i> , extrémité S....	<i>Idem</i>	0. 38. 0. S.	71. 4. 45. E.	4. 44. 19.
Maldonado.....	<i>Paraguay</i>	34. 56. 19. S.	57. 11. 20. O.	3. 48. 45.
Malespina. (cap).....	<i>Ile Ilesso</i>	43. 42. 15. N.	138. 58. 45. E.	9. 15. 55.
Malines.....	<i>Pays-Bas</i>	51. 1. 52. N.	2. 8. 44. E.	0. 8. 35.
Malique ou Minnicoi. (Ile)	<i>Océan Indien</i>	8. 15. 30. N.	70. 49. 15. E.	4. 43. 17.
Mallicollo. (l.) pt. Sandw.	<i>Grand Océan</i>	16. 25. 20. S.	165. 11. 51. E.	11. 0. 47.
Malmoe.....	<i>Suède</i>	55. 36. 37. N.	10. 41. 4. E.	0. 42. 44.
Malte. (Ile) à la ville.....	<i>Mer Méditerr.</i> ...	35. 53. 41. N.	12. 10. 30. E.	0. 48. 42.
Mandal.....	<i>Norwège</i>	58. 0. 42. N.	5. 8. 30. E.	0. 20. 34.
Mandry. (port de la)....	<i>Archipel</i>	37. 44. 10. N.	21. 28. 30. E.	1. 25. 54.
Mangalore.....	<i>Indes</i>	12. 51. 38. N.	73. 3. 52. E.	4. 52. 15.
Mangea. (Ile).....	<i>Grand Océan</i>	21. 56. 45. S.	160. 23. 0. O.	10. 41. 32.
Manheim. (Observatoire).	<i>Allemagne</i>	49. 29. 14. N.	6. 7. 45. E.	0. 24. 37.
Manille.....	<i>Iles Philippines</i> ..	14. 36. 0. N.	118. 38. 0. E.	7. 54. 32.
Mantoue.....	<i>Italie</i>	45. 9. 16. N.	8. 27. 57. E.	0. 33. 51.
Marburg.....	<i>Allemagne</i>	46. 34. 42. N.	13. 22. 45. E.	0. 53. 31.
Martimo. (l.) Sommet....	<i>Méditerranée</i>	38. 0. 10. N.	9. 42. 20. E.	0. 38. 49.
Marguerite. (Ile) cap Macan	<i>Golfe du Mex</i> ...	11. 3. 30. N.	66. 47. 30. O.	4. 27. 10.
Maria. (cap).....	<i>Nouv. Hollande</i> ..	14. 49. 20. S.	133. 33. 15. E.	8. 54. 13.
Marienburg.....	<i>Prusse</i>	54. 1. 31. N.	15. 41. 41. E.	1. 6. 46.
Marikan. (Ile).....	<i>Iles Kuriles</i>	46. 50. 0. N.	160. 10. 0. E.	10. 0. 40.
Mariquita.....	<i>Terre-Ferme</i>	5. 13. 0. N.	77. 21. 51. O.	5. 9. 27.
Marken.....	<i>Pays-Bas</i>	52. 27. 40. N.	2. 43. 13. E.	0. 11. 12.
Markoe.....	<i>Norwège</i>	57. 59. 10. N.	4. 39. 0. E.	0. 18. 36.
Marmara. (Ile).....	<i>Turquie Asiat.</i> ...	40. 37. 4. N.	25. 10. 35. E.	1. 40. 42.
Marseille. (Observat.)..	<i>France</i>	43. 17. 49. N.	3. 2. 0. E.	0. 12. 8.
Marstrand. (le fanal)....	<i>Suède</i>	57. 53. 51. N.	9. 15. 45. E.	0. 37. 3.
Martin-Vas. (Ilots)....	<i>Océan Atlant.</i> ...	20. 30. 0. S.	31. 10. 10. O.	2. 4. 40.
Masafnero.....	<i>Grand Océan</i>	33. 45. 30. S.	82. 57. 30. O.	5. 31. 50.
Maskeline. (Ile).....	<i>Idem</i>	16. 32. 0. S.	165. 28. 6. E.	11. 1. 52.
Matauce. (le pic).....	<i>Cuba</i>	23. 1. 39. N.	84. 5. 17. O.	5. 36. 21.
Matapan. (cap).....	<i>Turquie Europ.</i> ..	36. 23. 20. N.	20. 9. 15. E.	1. 20. 37.
Mataro.....	<i>Espagne</i>	41. 32. 23. N.	0. 6. 33. E.	0. 0. 26.
Matifou. (cap).....	<i>Barbarie</i>	36. 51. 10. N.	0. 52. 20. E.	0. 3. 29.
Matsumay.....	<i>Ile Ilesso</i>	41. 32. 0. N.	137. 43. 45. E.	9. 10. 55.
Maurua. (Ile).....	<i>Grand Océan</i>	16. 25. 40. N.	154. 52. 55. O.	10. 19. 32.
Mazzara.....	<i>Sicile</i>	37. 40. 0. N.	10. 14. 30. E.	0. 40. 58.
Meaux.....	<i>France</i>	48. 57. 40. N.	0. 32. 30. E.	0. 2. 10.
Meiningen.....	<i>Allemagne</i>	50. 35. 26. N.	8. 3. 58. E.	0. 32. 16.
Melille.....	<i>Barbarie</i>	35. 18. 15. N.	5. 16. 25. O.	0. 21. 6.
Melnik.....	<i>Allemagne</i>	50. 21. 7. N.	32. 8. 21. E.	2. 8. 33.
Memel.....	<i>Prusse</i>	55. 42. 15. N.	18. 47. 48. E.	1. 15. 11.
Mende.....	<i>France</i>	44. 30. 42. N.	1. 9. 19. E.	0. 4. 37.
Mendocin. (cap).....	<i>Amér. côte N.-O.</i>	40. 29. 0. N.	126. 49. 30. O.	8. 27. 18.
Messine.....	<i>Sicile</i>	38. 14. 27. N.	13. 14. 27. E.	0. 52. 57.
Metz.....	<i>France</i>	49. 7. 10. N.	3. 50. 13. E.	0. 15. 21.
Mewstone.....	<i>Angleterre</i>	50. 18. 29. N.	6. 25. 48. O.	0. 25. 43.
Mezurat. (cap).....	<i>Barbarie</i>	32. 25. 25. N.	12. 49. 20. E.	0. 51. 17.
Mexicalingo.....	<i>Mexique</i>	19. 21. 22. N.	101. 24. 45. O.	6. 45. 39.
Mexico.....	<i>Idem</i>	19. 25. 45. N.	101. 25. 30. O.	6. 45. 42.
Miconi. (Ile) le plus haut.	<i>Archipel</i>	37. 29. 15. N.	23. 1. 7. E.	1. 32. 4.
Middelburg.....	<i>Pays-Bas</i>	51. 30. 6. N.	1. 17. 15. E.	0. 5. 9.
Milan. (à l'Observatoire)..	<i>Italie</i>	45. 28. 2. N.	6. 51. 16. E.	0. 27. 25.
Milo. (Ile) au port.....	<i>Archipel</i>	36. 42. 30. N.	21. 53. 17. E.	1. 27. 33.
Miragoane. (baie).....	<i>S^t. Domingue</i>	18. 26. 45. N.	75. 55. 20. O.	5. 3. 41.
Mirepoix. (à l'Observat.)	<i>France</i>	43. 5. 7. N.	0. 27. 49. O.	0. 1. 51.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Mirik. (cap).....	Afriq. côte O....	19° 3' 48" N.	189° 31' 20" O.	1 ^h 14' 9"
Misupalu. (Iles) la plus O.	Nouvelle Guinée..	0. 19. 15. S.	129. 47. 3. E.	8. 30. 8.
Mittaw.....	Russie Europ.....	56. 39. 6. N.	21. 23. 15. E.	1. 25. 33.
Modène.....	Italie.....	44. 38. 35. N.	8. 34. 58. E.	0. 34. 19.
Mogane. (Ile) pointe N.-E.	Iles Lucayes.....	22. 18. 0. N.	75. 6. 15. O.	5. 0. 25.
Mohilew.....	Russie Europ.....	53. 54. 0. N.	28. 4. 30. E.	1. 52. 18.
Moka.....	Arabie.....	13. 16. 0. N.	40. 50. 0. E.	2. 43. 20.
Môle-St.-Nicolas.....	S ^t .-Domingue.....	19. 49. 20. N.	75. 49. 48. O.	5. 3. 19.
Monchique.....	Portugal.....	37. 20. 0. N.	10. 55. 57. O.	0. 43. 44.
Monjerabad.....	Indes.....	12. 25. 4. N.	73. 26. 24. E.	4. 53. 45.
Mongat. (fort).....	Espagne.....	41. 27. 50. N.	0. 3. 30. O.	0. 0. 14.
Mongon. (cap) à la tour.	Idem.....	42. 6. 34. N.	0. 50. 14. E.	0. 3. 21.
Monopin. (mont).....	Ile Banca.....	2. 3. 0. S.	103. 2. 30. E.	6. 52. 10.
Monopoli.....	Italie.....	40. 55. 50. N.	14. 37. 50. E.	0. 58. 31.
Montagu (Ile).....	Amér. côte N.-O.	59. 46. 0. N.	149. 30. 15. O.	9. 58. 1.
Montaigu.....	Pays-Bas.....	50. 58. 56. N.	2. 38. 46. E.	0. 10. 35.
Montalto.....	Italie.....	42. 59. 44. N.	11. 15. 14. E.	0. 45. 1.
Montauban. (Observat.)	France.....	44. 0. 55. N.	0. 59. 30. O.	0. 3. 58.
Montideo. (cap).....	Portugal.....	40. 11. 54. N.	11. 14. 21. O.	0. 44. 57.
Montdilly.....	Indes.....	12. 1. 41. N.	72. 52. 55. E.	4. 51. 31.
Monte-Christo.....	Mer Méditerranée	42. 20. 26. N.	7. 57. 55. E.	0. 31. 52.
Monte-Figo.....	Portugal.....	37. 9. 42. N.	10. 2. 45. O.	0. 40. 11.
Monterey.....	Californie.....	36. 35. 45. N.	124. 11. 21. O.	8. 16. 45.
Montevideo.....	Paraguay.....	34. 54. 48. S.	58. 34. 45. O.	3. 54. 19.
Mont-Lauro.....	Espagne.....	42. 45. 47. N.	11. 17. 37. O.	0. 45. 10.
Montpellier. (Observat.)	France.....	43. 36. 16. N.	1. 32. 30. E.	0. 6. 10.
Montrose.....	Helvétie.....	45. 55. 56. N.	5. 32. 17. E.	0. 22. 9.
Montsein. (le pic le plus N.)	Espagne.....	41. 28. 48. N.	0. 2. 45. O.	0. 0. 11.
Montserrat. (le pic le plus N.)	Idem.....	41. 38. 59. N.	0. 34. 8. O.	0. 2. 16.
Montserrat. (l. pi ^e N.-E.)	Antilles.....	16. 47. 35. N.	64. 33. 40. O.	4. 18. 14.
Mouza.....	Italie.....	45. 34. 41. N.	6. 56. 56. E.	0. 27. 48.
Morales.....	Terre-Ferme.....	8. 15. 30. N.	76. 21. 15. O.	5. 5. 25.
Morant. (pointe).....	Jamaïque.....	17. 57. 45. N.	78. 35. 23. O.	5. 14. 21.
Moreton.....	Nouv. Hollande.....	27. 2. 9. S.	151. 6. 25. E.	10. 4. 25.
Morotay. (Ile).....	Grand Océan.....	21. 10. 0. N.	159. 37. 0. E.	10. 38. 28.
Mortory. (Ile).....	Sardaigne.....	41. 4. 42. N.	7. 16. 11. E.	0. 29. 5.
Morup-Tange.....	Suède.....	56. 55. 57. N.	10. 1. 30. E.	0. 46. 6.
Mosdok.....	Russie Europ.....	43. 43. 40. N.	41. 30. 0. E.	2. 46. 0.
Moskow.....	Idem.....	55. 45. 45. N.	35. 12. 45. E.	2. 20. 51.
Mouchoir ear. Ac. E.-N.-E.	Iles Lucayes.....	21. 0. 0. N.	72. 49. 30. O.	4. 51. 18.
Moulins. (pointe des).....	Espagne.....	36. 37. 15. N.	6. 48. 45. O.	0. 27. 15.
Mouky.....	Indes.....	13. 5. 12. N.	77. 28. 2. E.	5. 9. 52.
Moxillones.....	Pérou.....	23. 5. 0. S.	72. 45. 30. O.	4. 51. 2.
Mowée. (Ile) pointe E.	Grand Océan.....	20. 50. 30. N.	158. 22. 45. O.	10. 33. 31.
Mudgherry.....	Indes.....	13. 30. 7. N.	75. 53. 4. E.	5. 3. 32.
Mulgrave. (port).....	Amér. côte N.-O.	59. 34. 17. N.	142. 2. 21. O.	9. 28. 9.
Mulhausen.....	Allemagne.....	51. 12. 59. N.	8. 8. 30. E.	0. 32. 34.
Mulheim.....	Idem.....	47. 48. 40. N.	5. 17. 23. E.	0. 21. 10.
Munich.....	Idem.....	48. 8. 20. N.	9. 14. 15. E.	0. 36. 57.
Munster.....	Idem.....	51. 58. 10. N.	5. 16. 6. E.	0. 21. 4.
Muyden.....	Pays-Bas.....	52. 19. 48. N.	2. 44. 0. E.	0. 10. 56.
Muyderberg.....	Idem.....	52. 19. 49. N.	2. 46. 42. E.	0. 11. 6.
Muzo.....	Terre-Ferme.....	5. 24. 0. N.	76. 43. 7. O.	5. 6. 52.
Muzon. (cap).....	Amér. côte N.-O.	54. 42. 30. N.	134. 51. 15. O.	8. 59. 26.
N.				
Naerden.....	Pays-Bas.....	52. 17. 49. N.	2. 40. 35. E.	0. 12. 18.
Nagmangatum.....	Indes.....	12. 49. 11. N.	75. 26. 14. E.	5. 1. 45.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Namur.....	<i>Pays-Bas</i>	50°28'30" N.	2°30'52" E	0 ^h 10' 3"
Nancy.....	<i>France</i>	48.41.55. N.	3.50.16. E.	0.15.21.
Nangasaki.....	<i>Japon</i>	32.45.50. N.	127.31.52. E.	8.30. 7.
Nankin.....	<i>Chine</i>	32. 4.40. N.	116.27. 0. E.	7.45.48.
Nantes.....	<i>France</i>	47.13. 6. N.	3.52.59. O.	0.15.32.
Naples. (obs.).....	<i>Italie</i>	40.51.47. N.	11.57. 4. E.	0.47.44.
Narbonne.....	<i>France</i>	43.11.22. N.	0.40. 7. E.	0. 2.41.
Nurva.....	<i>Russie Europ</i>	59.22.53. N.	25.54.15. E.	1.43.37.
Naufage. (banc du).....	<i>Grand Océan</i>	22.12. 0. S.	152.54.45. E.	10.11.39.
Navase. (île).....	<i>St.-Domingue</i>	18.22.19. N.	77.28. 0. O.	5. 9.52.
Necker. (île de).....	<i>Grand Océan</i>	23.34. 0. N.	166.52. 0. O.	11. 7.28.
Needles. (fanal).....	<i>Angleterre</i>	50.39.53. N.	3.54.10. O.	0.15.37.
Negrais. (cap).....	<i>Indes</i>	16. 2. 0. N.	91.52.45. E.	6. 7.31.
Neschin.....	<i>Russie Europ</i>	51. 2.45. N.	29.29.30. E.	1.57.58.
Nevers.....	<i>France</i>	46.59.17. N.	0.49.16. E.	0. 3.17.
Neustadt.....	<i>Allemagne</i>	47.48.27. N.	13.53.17. E.	0.55.33.
Neuwerk.....	<i>Idem</i>	53.55.19. N.	6.11. 9. E.	0.24.45.
Newnham. (cap).....	<i>Amér. côte N.-O.</i>	58.41.30. N.	164.39.30. O.	10.58.38.
New-York.....	<i>Etats-Unis</i>	40.40. 0. N.	76.18.52. O.	5. 5.15.
Nice.....	<i>Italie</i>	43.41.16. N.	4.56.22. E.	0.19.45.
Nicolaief.....	<i>Russie Europ</i>	46.58.55. N.	29.40.22. E.	1.58.42.
Nidlingen.....	<i>Suède</i>	57.18.21. N.	9.34.45. E.	0.38.19.
Nienport.....	<i>Pays-Bas</i>	51. 7.54. N.	0.25. 0. E.	0. 1.40.
Nieves. (île) pointe S.....	<i>Antilles</i>	17. 5.12. N.	64.53.36. O.	4.19.34.
Nimègue.....	<i>Pays-Bas</i>	51.51.20. N.	3.30.26. E.	0.14. 2.
Ningpo ou Liampo.....	<i>Chine</i>	29.57.45. N.	117.58. 0. E.	7.51.52.
Nismes.....	<i>France</i>	43.50. 8. N.	2. 1.30. E.	0. 8. 6.
Nizhnei-Novogorod.....	<i>Russie Europ</i>	56.19.43. N.	42. 8.15. E.	2.48.33.
Nizhnei-Oudinsk.....	<i>Idem</i>	54.55.22. N.	96.41.30. E.	6.26.46.
Nocera.....	<i>Italie</i>	43. 6.40. N.	10.26. 2. E.	0.41.44.
Noël. (île de).....	<i>Grand Océan</i>	1.57.45. N.	159.55. 0. O.	10.39.40.
Idem (port de).....	<i>Terre de Feu</i>	55.21.54. S.	72. 7.29. O.	4.48.30.
Noerdlingen.....	<i>Allemagne</i>	48.51. 0. N.	8. 8.15. E.	0.32.33.
Noirmoutier. (île).....	<i>France</i>	47. 0. 5. N.	4.34.22. O.	0.18.17.
Noordwyk.....	<i>Pays-Bas</i>	52.14. 8. N.	2. 6.39. E.	0. 8.26.
Norburg.....	<i>Danemarck</i>	55. 3.53. N.	7.25.37. E.	0.29.42.
Norfolk. (île).....	<i>Grand Océan</i>	29. 1.45. S.	105.50. 0. E.	11. 3.20.
Norrton.....	<i>Etats-Unis</i>	40. 9.56. N.	77.53.45. O.	5.11.35.
Norrkoping.....	<i>Suède</i>	58.35. 0. N.	13.50.45. E.	0.55.23.
Norr-Felge.....	<i>Idem</i>	59.45.45. N.	16.18.45. E.	1. 5.15.
Norton-Sound.....	<i>Amér. côte N.-O.</i>	64.30.30. N.	165. 7.45. O.	11. 0.31.
Noto. (cap).....	<i>Japon</i>	37.39.12. N.	135.14.45. E.	9. 0.59.
Novara.....	<i>Italie</i>	45.26.38. N.	6.17.31. E.	0.25.10.
Novogorod.....	<i>Russie Europ</i>	58.31.32. N.	28.56. 9. E.	1.55.45.
Noutka-Sound.....	<i>Amér. côte N.-O.</i>	49.35.15. N.	128.57. 1. O.	8.35.48.
Nouvel-An. (port).....	<i>Île des Etats</i>	54.48.54. S.	66.20.29. O.	4.25.22.
Nouvelle-Madrid.....	<i>Etats-Unis</i>	36.34.30. N.	91.47.30. O.	6. 7.10.
Nouvelle-Orléans.....	<i>Louisiane</i>	29.57.45. N.	92.26. 0. O.	6. 9.44.
Nouv. Zéelande. (cap N.).....	<i>Grand Océan</i>	34.26. 0. S.	170.41.15. E.	11.22.45.
Idem. (cap S.).....	<i>Idem</i>	47.19. 0. S.	164.48. 0. E.	10.59.12.
Noyon.....	<i>France</i>	49.34.42. N.	0.40.35. E.	0. 2.42.
Nugar.....	<i>Indes</i>	13.40.10. N.	72.42.48. E.	4.50.51.
Nuremberg.....	<i>Allemagne</i>	49.26.55. N.	8.44. 0. E.	0.34.56.
Nurtingen.....	<i>Idem</i>	48.37.36. N.	6.59.15. E.	0.27.57.
O.				
Ocama.....	<i>Espagne</i>	39.56.33. N.	5.51. 6. O.	0.23.24.
Odemira. (la barre).....	<i>Portugal</i>	38.39. 0. N.	11.10.42. O.	0.44.43.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Odessa.....	Russie Europ....	46°30' 22" N.	28°25' 7" E.	1°53' 40"
Oerebro.....	Suède.....	59.17.12. N.	12.53. 5. E.	0.51.32.
Oheteroa. (Ile).....	Grand Océan....	22.27. 0. S.	153. 7. 0. O.	10.12.28.
Ohevahoa. (Ile).....	Idem.....	9.40.40. S.	141.21.55. O.	9.25.28.
Ohitahou. (Ile) b ^e de la Ré.	Marq. de Mendoz.	9.55.30. S.	141.28.40. O.	9.25.55.
Okhotsk.....	Russie Asiat.	59.20.10. N.	140.53.30. E.	9.23.34.
Okosir. (Ile).....	Mer de Tartarie..	42. 9. 0. N.	137. 9.45. E.	9. 8.39.
Oland. (Ile) cap N.....	Suède.....	57.22.20. N.	14.46.15. E.	0.59. 5.
Idem. cap S. et fanal.....	Idem.....	56.12.40. N.	14. 4.15. E.	0.56.17.
Oldembourg.....	Allemagne.....	53. 8.40. N.	5.54.20. E.	0.33.37.
Oldersum.....	Pays-Bas.....	53.18.48. N.	4.58.43. E.	0.19.54.
Oléron.....	France.....	43.11. 1. N.	2.56.30. O.	0.11.46.
Olinda.....	Bésil.....	8.13. 0. S.	37.25.30. O.	2.29.42.
Olonne. (Sables d').....	France. côte N.-O.	46.29.52. N.	4. 7. 5. O.	0.16.28.
Ommaney. (cap).....	Amér. côte N.-O.	56.10. 0. N.	136.45.15. O.	9. 6.53.
Oneheow. (Ile).....	Grand Océan....	21.46.30. N.	162.33.30. O.	10.50.14.
Oparo. (Ile).....	Idem.....	27.36. 0. S.	146.31.30. O.	9.46. 6.
Oran. (chât. Ste-Croix).....	Barbarie.....	35.44.27. N.	2.59.39. O.	0.11.59.
Orange.....	France.....	44. 8.10. N.	2.28. 8. E.	0. 9.53.
Orchilla. (Ile).....	Golfe du Mexiq..	11.52. 0. N.	68.26. 1. O.	4.33.44.
Oregrund.....	Suède.....	60.20. 0. N.	16. 6.15. E.	1. 4.25.
Orel.....	Russie Europ....	52.56.40. N.	33.37. 0. E.	2.14.28.
Orenbourg.....	Russie Asiat.	51.46. 5. N.	52.44.30. E.	3.30.58.
Orford. (cap).....	Amér. côte N.-O.	42.52. 0. N.	126.45.15. O.	8.27. 1.
Orizava. (pic).....	Mexique.....	19. 2.17. N.	99.35.15. O.	6.38.21.
Orléans.....	France.....	47.54.12. N.	0.25.34. O.	0. 1.42.
Oropesa. (cap).....	Espagne.....	40. 5.33. N.	2.11.50. O.	0. 8.47.
Ortengrund (Ile feu).....	Russie Europ....	60.15. 0. N.	24.14.50. E.	1.36.59.
Orsk.....	Russie Asiat.	51.12.30. N.	56.10.45. E.	3.44.43.
Ortegal. (cap).....	Espagne.....	43.46.40. N.	10.14.15. O.	0.40.57.
Osimo.....	Italie.....	43.29.36. N.	11. 7. 8. E.	0.44.29.
Osnabruock.....	Allemagne.....	52.16.35. N.	5.40.56. E.	0.22.44.
Ostaschoff.....	Russie Europ....	57. 9.40. N.	30.52. 6. E.	2. 3.28.
Ostende.....	Pays-Bas.....	51.13.57. N.	0.34.53. E.	0. 2.20.
Osterode.....	Allemagne.....	51.44.15. N.	7.56.39. E.	0.31.47.
Oster-Risoer.....	Norwège.....	58.42.33. N.	6.59.49. E.	0.27.58.
Ost-Hammar.....	Suède.....	60.14.30. N.	16. 3.15. E.	1. 4.13.
Otchakof.....	Russie Europ....	46.37.29. N.	29. 6. 0. E.	1.56.24.
Otrante.....	Italie.....	40. 9.20. N.	16. 9. 0. E.	1. 4.36.
Ouessant. (Ile).....	France.....	48.28. 8. N.	7.23.21. O.	0.29.33.
Ounalaschka. (Ile).....	Amér. côte N.-O.	53.54.45. N.	168.47. 0. O.	11.15. 8.
Onnema.....	Idem.....	54.30.30. N.	169.50. 0. O.	11.19.20.
Owers Rocks.....	Angleterre.....	50.39.57. N.	3.50.14. O.	0.15.21.
Owihée. (Ile) pointe N.....	Grand Océan....	20.17. 0. N.	158.19. 0. O.	10.33.16.
Oxford. (Observatoire).....	Angleterre.....	51.45.40. N.	3.35.37. O.	0.14.22.
P.				
Paderborn.....	Allemagne.....	51.43.37. N.	6.23.36. E.	0.25.34.
Padoue. (Observatoire).....	Italie.....	45.24. 2. N.	9.31.17. E.	0.38. 5.
Paimbeuf.....	France.....	47.17.15. N.	4.21.46. O.	0.17.27.
Paix. (port de).....	St.-Domingue....	19.55. 0. N.	75.13.45. O.	5. 0.55.
Palamos.....	Espagne.....	41.51.10. N.	0.44.45. E.	0. 2.59.
Palerme. (Observatoire).....	Sicile.....	38. 6.44. N.	11. 1.45. E.	0.44. 7.
Palliser. (Iles).....	Grand Océan....	15.38.15. S.	148.49.15. O.	9.55.17.
Palme.....	Ile Majorque....	39.34. 4. N.	0.19. 0. E.	0. 1.16.
Palme. (Ile) à Tassacorte.....	Iles Canaries....	28.38. 0. N.	20.18. 0. O.	1.21.12.
Palmerston. (Ile).....	Grand Océan....	18. 0.30. S.	165.32.15. O.	11. 2. 9.
Idem. (cap).....	Nouv. Hollande..	21.27. 0. S.	147. 7.45. E.	9.48.31.
Palos. (cap).....	Espagne.....	37.37.15. N.	3. 1.15. O.	0.12. 5.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés	en tems.
Pamiers.....	France.....	43° 6' 44" N.	0° 43' 39" O.	0 ^h 2' 55" ^m
Pamplona.....	Espagne.....	42.49.57. N.	4. 2. 0. O.	0. 26. 0.
Panaua.....	Terre-Ferme.....	8.58.50. N.	81.47.30. O.	5.27.10.
Pâques. (Ile de).....	Grand Océan.....	27. 8.30. S.	112.11.30. O.	7.28.46.
Para.....	Bésil.....	1.28. 0. S.	51. 0. 0. O.	3.24. 0.
Paramatta (Obs.).....	Nouvelle-Galle.....	33.48.45. S.	148.41. 0. E.	9.54.44.
Paris. (Observat. Royal.)	France.....	48.50.14. N.	0. 0. 0. O.	0. 0. 0.
Id. Obs. du Coll. de Fr.	Idem.....	48.50.58.	.....	0. 0. 2.
Id. Obs. du Pal. des Ar.	Idem.....	48.51.29.	.....	0. 0. 0.
Id. Obs. de l'Ec. Milit.	Idem.....	48.51. 6.	.....	0. 0. 8.
Id. Obs. de Delambre.....	Idem.....	48.51.38.	.....	0. 0. 5.
Parma.....	Italie.....	44.48. 1. N.	8. 6.30. E.	0.32.26.
Paro. (Ile) Mt. St. Elie.....	Archipel.....	37. 2.46. N.	22.51.10. E.	1.31.25.
Passaro. (au fort).....	Sicile.....	36.41.15. N.	12.49.10. E.	0.51.17.
Pasto.....	Terre-Ferme.....	1.13. 6. N.	79.41.40. O.	5.18.46.
Patience. (cap).....	Ile Sachalin.....	48.52. 0. N.	142.26. 0. E.	9.29.44.
Patrizford.....	Islande.....	65.35.45. N.	26.29.53. O.	1.76. 0.
Pavie.....	Italie.....	45.10.47. N.	6.49.33. E.	0.27.18.
Pedra Blanca.....	Mer de Chine.....	22.16. 0. N.	113. 2.42. E.	7.32.11.
Pedra Branca.....	Dét. de Malaga.....	1.18. 0. N.	102.11.34. E.	6.48.46.
Pékin. (Observat. Impér.)	Chine.....	39.54.13. N.	114. 7.30. E.	7.36.30.
Pelew. (Iles) à Ouroulong.	Grand Océan.....	7.18. 0. N.	132.30. 0. E.	8.50. 0.
Pello.....	Laponie.....	66.48.16. N.	21.38.15. E.	1.26.33.
Pembroke. (cap).....	Baie d'Hudson.....	62.57. 0. N.	84.20. 0. O.	5.37.20.
Penas. (cap de).....	Espagne.....	43.42.20. N.	8.17.45. O.	0.33.11.
Pendennis. (château).....	Angleterre.....	50. 8.49. N.	7.23.59. O.	0.29.35.
Peniche. (cap Carvoeiro).....	Portugal.....	39.21.48. N.	11.45. 9. O.	0.47. 1.
Penicola.....	Espagne.....	40.22.40. N.	1.50.45. O.	0. 7.23.
Penlés.....	Angleterre.....	50.19.24. N.	6.30.55. O.	0.26. 3.
Pensacola.....	Etats-Unis.....	30.24. 0. N.	89.31.45. O.	5.58. 7.
Péra. (cap de).....	Ile Majorque.....	39.42.12. N.	1.11.25. E.	0. 4.46.
Perekop.....	Crimée.....	46. 8.57. N.	31.21.54. E.	2. 5.27.
Périgueux.....	France.....	45.11. 8. N.	1.36.41. O.	0. 6.27.
Périnaldo.....	Italie.....	43.53.20. N.	5.23.45. E.	0.21.35.
Perm.....	Russie Europ.....	58. 1.13. N.	54. 6.15. E.	3.36.25.
Perotte.....	Mexique.....	19.32.54. N.	99.33.39. O.	6.38.14.
Péronse.....	Italie.....	43. 6.46. N.	10. 1.58. E.	0.40. 8.
Perpignan.....	France.....	42.42. 3. N.	0.33.54. E.	0. 2.15.
Pesaro.....	Italie.....	43.55. 1. N.	10.33.21. E.	0.42.13.
Petatlan. (Morro de).....	Mexique.....	17.32. 0. N.	103.40.54. O.	6.54.43.
Pétersbourg.....	Russie Europ.....	59.56.23. N.	27.58.30. E.	1.51.54.
Petropaulowski Ostrog.....	Kamtschatka.....	53. 0.15. N.	156.28.45. E.	10.25.55.
Petrosawods.....	Russie Europ.....	61.47. 4. N.	32. 3.30. E.	2. 8.14.
Pettau.....	Allemagne.....	46.26.21. N.	13.39.11. E.	0.54.37.
Petworth.....	Angleterre.....	50.59.17. N.	2.56.40. O.	0.11.42.
Pevensay.....	Idem.....	50.49.11. N.	1.59.46. O.	0. 7.59.
Philadelphie.....	Etats-Unis.....	39.56.55. N.	77.31.45. O.	5.10. 7.
Philippville.....	Pays-Bas.....	50.11.19. N.	2.12.19. E.	0. 8.49.
Philippine.....	Idem.....	51.16.55. N.	1.25.12. E.	0. 5.41.
Philipsbourg.....	Allemagne.....	49.14. 1. N.	6. 6.34. E.	0.24.26.
Phillip. (port).....	Nouv. Hollande.....	38.17.30. S.	142.13.45. E.	9.28.55.
Piacenza.....	Italie.....	45. 2.44. N.	7.22.17. E.	0.29.29.
Pianosa. (Ile).....	Méditerranéo.....	42.35.23. N.	7.45.23. E.	0.31. 2.
Pic. (Ile dit) au Pic.....	Iles Açores.....	38.27. 0. N.	30.48.30. O.	2. 3.14.
Piekersgill. (havre).....	Nouv. Zélande.....	45.47.27. S.	163.58. 9. E.	10.55.53.
Piedade. (pointe de).....	Portugal.....	37. 6.12. N.	10.59.57. O.	0.44. 0.
Pilares. (cap).....	Terre de Feu.....	52.46. 0. S.	77.14.29. O.	5. 8.58.
Pilier. (Ile du).....	France.....	47. 2.32. N.	4.41.20. O.	0.18.45.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Pillau.....	Prusse.....	54°33' 39" N.	17°32' 15" E.	1 ^h 10' 9"
Pilsen.....	Allemagne.....	49.45.10. N.	11. 3. 1. E.	0.44.12.
Pins. (Ile des).....	Nouv. Calédonie.....	22.38. 0. S.	165.17.45. E.	11. 1.11.
Piombino.....	Italie.....	42.55.27. N.	8.10.47. E.	0.32.43.
Pise. (Observatoire).....	Idem.....	43.43.11. N.	8. 3.45. E.	0.32.15.
Pitcairn. (Ile).....	Grand Océan.....	25.22. 0. S.	135.41. 0. O.	9. 2.44.
Pittsburg.....	Etats-Unis.....	40.26.15. N.	82.18.30. O.	5.09.14.
Planier. (Ile de).....	France.....	43.11.54. N.	2.53.46. E.	0.11.35.
Plata (la).....	Pérou.....	2.23. 0. S.	78.11.50. O.	5.12.47.
Plymouth.....	Angleterre.....	50.22.56. N.	6.29.26. O.	0.25.56.
Poitiers.....	France.....	46.35. 0. N.	1.59.32. O.	0. 7.58.
Pola.....	Istrie.....	44.52.16. N.	11.29.49. E.	0.45.59.
Pollingen.....	Allemagne.....	47.48.17. N.	8.48.45. E.	0.35.15.
Polotz.....	Russie Europ.....	55.28.56. N.	26.27.45. E.	1.45.51.
Pondichéry.....	Indes.....	11.55.41. N.	77.31.30. E.	5.10. 6.
Ponoi.....	Russie Europ.....	67. 4.33. N.	38.49. 0. E.	2.35.16.
Poole.....	Angleterre.....	50.42.50. N.	4.19.10. O.	0.17.17.
Popayan.....	Terre-Ferme.....	2.26.18. N.	79. 0. 9. O.	5.16. 0.
Popocatepetl.....	Mexique.....	18.59.47. N.	100.53.15. O.	6.43.33.
Porchester.....	Angleterre.....	50.50.18. N.	3.26.50. O.	0.13.47.
Porkala-Udd. (cap).....	Russie Europ.....	59.56.10. N.	22. 6.20. E.	1.28.25.
Porquerolles. (citadelle).....	France.....	42.59.48. N.	3.52. 0. E.	0.15.58.
Port des Français.....	Amér côte N.-O.....	58.36. 0. N.	139.46. 5. O.	9.19. 4.
Port-au-Prince. (ft. de l'Ilet).....	St.-Domingue.....	18.33.42. N.	74.47.26. O.	4.59. 9.
Portland. (fanal supér.).....	Angleterre.....	50.31.22. N.	4.47. 5. O.	0.19. 8.
Idem. (Ile de).....	Islande.....	63.22. 0. N.	21.14. 0. O.	1.24.56.
Idem. (Ile) la plus Est.....	Grand Océan.....	2.36. 0. S.	147.18.45. E.	9.49.15.
Idem.....	Terre de Diémen.....	40.44.10. S.	145.35.45. E.	9.42.23.
Porto. (la barre).....	Portugal.....	41. 8.54. N.	10.57.33. O.	0.43.50.
Porto.....	Italie.....	41.46.44. N.	9.54.10. E.	0.39.37.
Porto-Bello.....	Terre-Ferme.....	9.33. 9. N.	81.55.30. O.	5.27.42.
Porto-Cabello.....	Idem.....	10.28.22. N.	70.37. 0. E.	4.42.28.
Porto-Ferrajo.....	Ile d'Elbe.....	42.49. 6. N.	7.59.20. E.	0.31.57.
Porto-Galeta.....	Espagne.....	43.20.10. N.	5.25.35. O.	0.21.42.
Porto-Rico. (Ile) la ville.....	Antilles.....	18.29.10. N.	68.33.30. O.	4.34.14.
Id. (cap S.-Jean ou pt ^e E.).....	Idem.....	18.26. 0. N.	68. 3.30. O.	4.32.14.
Idem. (Coffre à morts).....	Idem.....	17.50. 0. N.	68.58.30. O.	4.35.54.
Idem. (pointe N.-O.).....	Idem.....	18.31.18. N.	69.32.33. O.	4.38.10.
Porto-Santo. (Ile de).....	Océan Atlant.....	33. 5. 0. N.	18.37.30. O.	1.14.30.
Idem. Roches au N de.....	Idem.....	34.52. 0. N.	18.40. 0. O.	1.14.40.
Porto-Vecchio.....	Corse.....	41.35.29. N.	6.56.22. E.	0.27.45.
Port Royal.....	Jamaïque.....	18. 0. 0. N.	79. 5.30. O.	5.16.22.
Portsmouth. (Académie).....	Angleterre.....	50.48. 2. N.	3.26.16. O.	0.13.45.
Idem.....	Etats-Unis.....	43. 4.15. N.	73. 3.15. O.	4.52.13.
Poumamallee.....	Indes.....	13. 2.37. N.	77.37.59. E.	5.10.32.
Prague.....	Allemagne.....	50. 5.19. N.	12. 5. 0. E.	0.48.20.
Praslin. (port).....	Nouv. Irlande.....	4.49.46. S.	150.28.30. E.	10. 1.54.
Praters-Bancs (ext. N.-E.).....	Mer de Chine.....	20.57.30. N.	114.37.30. E.	7.38.30.
Idem. ext. S.-O.....	Idem.....	20.42. 0. N.	114.20. 0. E.	7.37.20.
Prêcheur. (pointe du).....	Martinique.....	14.49. 0. N.	63.39.15. O.	4.14.37.
Presbourg.....	Hongrie.....	48. 8. 7. N.	14.50.30. E.	0.59.22.
Prince. (Ile du) au port.....	G ^e de Guinée.....	1.37. 0. N.	5.54. 7. E.	0.23.36.
Idem. (Ile).....	Java.....	6.36.15. S.	102.55. 0. E.	6.51.40.
Prince Edouard. (Iles du).....	Mer des Indes.....	46.46. 0. S.	35.34.45. E.	2.22.19.
Prior. (cap).....	Espagne.....	43.34.15. N.	10.42.15. O.	0.42.49.
Providence. (la).....	Etats-Unis.....	41.50.40. N.	73.40. 0. O.	4.54.40.
Providence. (Ile) Nassau.....	Iles Lucayes.....	25. 4.33. N.	79.42.21. O.	5.18.49.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en toises.
Pullicate.....	<i>Indes</i>	13° 25' 9" N.	80° 0' 28" E.	5° 20' 2"
Purmerende.....	<i>Pays-Bas</i>	52.30.41. N.	2.36.36. E.	0.10.26.
Pylstaart. (Ile).....	<i>Grand Océan</i>	22.23.30. S.	178. 9.45. O.	11.52.39.
Q.				
Quebec.....	<i>Canada</i>	46.47.30. N.	73.30. 0. O.	4.54. 0.
Quedlimburg.....	<i>Allemagne</i>	51.47.58. N.	8.47.24. E.	0.35.10.
Quelpaert. (Ile).....	<i>Corée</i>	33. 7.49. N.	123.58.42. E.	8.15.55.
Quené.....	<i>Egypte</i>	26.11.20. N.	30.24.30. E.	2. 1.38.
Queretaro.....	<i>Mexique</i>	20.36.39. N.	102.30.30. O.	6.50. 2.
Quilca.....	<i>Pérou</i>	16.41.35. S.	74.46.34. O.	4.59. 6.
Quimper.....	<i>France</i>	47.58.29 N.	6.26. 0. O.	0.25.44.
Quito.....	<i>Pérou</i>	0.13.17. S.	81. 5.30. O.	5.24.22.
R.				
Ragnse.....	<i>Dalmatie</i>	42.39. 0. N.	15.46. 0. E.	1. 3. 4.
Ramehead.....	<i>Angleterre</i>	50.18.52. N.	6.32.44. O.	0.26.11.
Ramsgate.....	<i>Idem</i>	51.19.49. N.	0.55.55. O.	0. 3.43.
Randers.....	<i>Danemarck</i>	56.27.48. N.	7.43.27. E.	0.30.54.
Raoul (Iles) pointe N.-O.	<i>Grand Océan</i>	29.15.45. S.	179.35.40. E.	11.58.22.
Ratisbonne.....	<i>Allemagne</i>	49. 0.53. N.	9.46. 0. E.	0.39. 4.
Ratmanoff. (cap).....	<i>Ile Sachalin</i>	51. 0.30. N.	141.22.45. E.	9.25.31.
Ravenue.....	<i>Italie</i>	44.25. 5. N.	9.50.36. E.	0.39.22.
Raz-at. (cap).....	<i>Barbarie</i>	33. 4. 0. N.	19.17. 0. E.	1.19. 8.
Raze. (cap).....	<i>Terre-Neuve</i>	46.40. 0. N.	55.23.30. O.	3.41.34.
Réal-Corona.....	<i>Terre-Ferme</i>	8. 0.26. N.	67. 5.15. O.	4.28.21.
Recanati.....	<i>Italie</i>	43.25.44. N.	11.11. 8. E.	0.44.45.
Recherche. (port de la)...	<i>Terre de Diemen</i>	43.32.23. S.	144.46. 0. E.	9.39. 4.
Reikiuacs. (cap).....	<i>Islande</i>	61.55. 0. N.	25. 7.45. O.	1.40.31.
Reims.....	<i>France</i>	49.14.41. N.	1.42.32. E.	0. 6.50.
Reine-Charlotte.(cap de la)	<i>Nouv. Calédonie</i>	22.15. 0. S.	164.52.45. E.	10.59.31.
Remedios. (port de los)...	<i>Amér. côte N.-O.</i>	57.24.15. N.	138.14. 5. O.	9.12.56.
Rendsburg.....	<i>Jutland</i>	54.18.40. N.	7.19.38. E.	0.29.18.
Rennes.....	<i>France</i>	48. 6.50. N.	4. 1. 2. O.	0.10. 4.
Revel.....	<i>Russie Europ.</i>	59.26.33. N.	22.14.54. E.	1.28.59.
Rhé. (Ile de) au famal....	<i>France</i>	46.14.40. N.	3.53.40. O.	0.15.35.
Rhodes. (la ville).....	<i>Méditerranée</i>	36.26.53. N.	25.52.36. E.	1.43.30.
Rhodesz.....	<i>France</i>	44.21. 8. N.	0.14.14. E.	0. 0.57.
Richmond.....	<i>Angleterre</i>	51.28. 8. N.	2.38.58. O.	0.10.35.
Riesenkuppe.....	<i>Allemagne</i>	50.43.18. N.	13.19.45. E.	0.53.19.
Rieux.....	<i>France</i>	43.15.23. N.	1. 8. 0. O.	0. 4.32.
Riez.....	<i>Idem</i>	43.48.57. N.	3.45. 6. E.	0.15. 0.
Riga.....	<i>Russie Europ.</i>	56.57. 1. N.	21.47.30. E.	1.27.10.
Rimini.....	<i>Italie</i>	44. 3.43. N.	10.12.36. E.	0.40.50.
Riobamba-Nuevo.....	<i>Pérou</i>	1.41.46. N.	81. 9. 1. O.	5.24.36.
Rio-Janeiro. (le château)...	<i>Bésil</i>	22.54.10. S.	45. 5. 0. O.	3. 0.20.
Ripatransone.....	<i>Italie</i>	43. 0.24. N.	11.24.30. E.	0.45.38.
Roca (cap da).....	<i>Portugal</i>	38.46.30 N.	11.50.39. O.	0.47.22.
Rocca Partida. (Ile).....	<i>Grand Océan</i>	19. 4. 0. N.	113.26.15. O.	7.33.45.
Rochefort.....	<i>France</i>	45.56.10. N.	3.17.49. O.	0.13.11.
Rochelle. (la).....	<i>Idem</i>	46. 9.21. N.	3.29.55. O.	0.14. 0.
Rodosto.....	<i>Turquie Europ.</i>	40.58.34. N.	25. 5.16. E.	1.40.21.
Rodrigue. (Ile).....	<i>Océan Indien</i>	19.40.40. N.	60.51.30. E.	4. 3.26.
Roeskilde.....	<i>Danemarck</i>	55.38.25. N.	9.45.12. E.	0.39. 1.
Roi George. (port du)...	<i>Nouv. Hollande</i>	35. 5.30. S.	115.54. 0. E.	7.43.36.
Romanzoff. (cap).....	<i>Ile Iesso</i>	45.25.50. N.	139.14.15. E.	9.16.57.
Romberg.....	<i>Côte de Tartarie</i>	53.26.30. N.	139.24.30. E.	9.17.38.
Rome.(au Collège romain)	<i>Italie</i>	41.53.54. N.	10. 9.32. E.	0.40.38.
Romney.....	<i>Angleterre</i>	50.59. 7. N.	1.23.53. O.	0. 5.35.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en toises.
Ronaldsha. (cap).....	<i>Iles Orcades</i>	59° 20' 0" N.	5° 5' 30" O.	0° 20' 22"
Rondoë. (feu).....	<i>Norwége</i>	62. 24. 35. N.	3. 15. 25. E.	0. 13. 1.
Roques (los) le plus N.-O.	<i>Can. de Bahama</i>	24. 0. 52. N.	82. 46. 25. O.	5. 31. 5.
Rosette.....	<i>Egypte</i>	31. 25. 0. N.	28. 8. 5. E.	1. 52. 32.
Rot.....	<i>Allemagne</i>	47. 59. 24. N.	9. 48. 30. E.	0. 39. 14.
Rothenburg.....	<i>Idem</i>	48. 29. 36. N.	6. 36. 39. E.	0. 26. 27.
Rottenest. (île) pointe N.	<i>Nouv. Hollande</i>	31. 58. 47. S.	113. 9. 4. E.	7. 32. 36.
Rotterdam.....	<i>Pays-Bas</i>	51. 55. 19. N.	2. 18. 59. E.	0. 9. 16.
Rotuma. (île).....	<i>Grand Océan</i>	12. 30. 0. S.	175. 29. 45. E.	11. 41. 59.
Rouen.....	<i>France</i>	49. 26. 27. N.	1. 14. 16. O.	0. 4. 57.
Rour. (île du).....	<i>Grand Océan</i>	1. 33. 40. S.	140. 52. 30. E.	9. 23. 30.
Roveredo.....	<i>Italie</i>	45. 55. 36. N.	8. 40. 20. E.	0. 34. 41.
Royan.....	<i>France</i>	45. 37. 28. N.	3. 21. 32. O.	0. 13. 26.
Rübe ou Rypen.....	<i>Danemarck</i>	55. 19. 57. N.	6. 27. 5. E.	0. 25. 48.
Ruremonde.....	<i>Allemagne</i>	51. 11. 48. N.	3. 38. 59. E.	0. 14. 36.
Ryacotta.....	<i>Indes</i>	12. 31. 16. N.	75. 43. 21. E.	5. 2. 53.
Rye.....	<i>Angleterre</i>	50. 57. 1. N.	1. 36. 15. O.	0. 6. 25.
S.				
Saba. (île) milieu.....	<i>Antilles</i>	17. 39. 30. N.	65. 41. 4. O.	4. 22. 44.
Sabionetta.....	<i>Italie</i>	44. 59. 47. N.	8. 9. 50. E.	0. 32. 39.
Sable. (cap de).....	<i>Acadie</i>	43. 23. 45. N.	67. 50. 0. O.	4. 31. 20.
Sacramento.....	<i>Paraguay</i>	34. 25. 20. S.	60. 12. 40. O.	0. 4. 51.
Sachalin. (île) pointe N.	<i>Mer de Tartarie</i>	54. 24. 30. N.	140. 26. 15. E.	9. 21. 45.
Sacratif. (cap).....	<i>Espagne</i>	36. 41. 0. N.	5. 47. 15. O.	0. 23. 9.
Sadras.....	<i>Indes</i>	12. 31. 34. N.	77. 51. 16. E.	5. 11. 25.
Saeby.....	<i>Danemarck</i>	57. 20. 2. N.	8. 12. 54. E.	0. 32. 52.
Saeloe. (fanal).....	<i>Suède</i>	58. 21. 0. N.	8. 53. 15. E.	0. 35. 41.
Sagan.....	<i>Allemagne</i>	51. 42. 12. N.	13. 2. 15. E.	0. 52. 9.
Sagewien (île).....	<i>Nouv. Guinée</i>	0. 56. 45. S.	128. 13. 0. E.	8. 32. 52.
S.-André. (cap).....	<i>Île de Chypre</i>	35. 41. 40. N.	32. 17. 10. E.	2. 9. 8.
S.-Antoine. (cap).....	<i>Cuba</i>	21. 54. 0. N.	87. 17. 30. O.	5. 49. 10.
<i>Idem</i>	<i>Paraguay</i>	36. 52. 30. S.	59. 7. 29. O.	3. 56. 30.
<i>Idem</i>	<i>Espagne</i>	38. 49. 59. N.	2. 10. 45. O.	0. 8. 43.
<i>Idem</i> (port).....	<i>Terre Magellan</i>	45. 2. 30. S.	68. 8. 59. O.	4. 32. 36.
S.-Antony & Head.....	<i>Angleterre</i>	50. 8. 34. N.	7. 19. 46. O.	0. 29. 19.
S.-Augustin. (baie).....	<i>Madagascar</i>	23. 35. 29. S.	49. 49. 0. E.	2. 43. 16.
S.-Barthelemy. (île).....	<i>Antilles</i>	17. 53. 30. N.	65. 20. 30. O.	4. 21. 22.
S.-Berto. (île).....	<i>Grand Océan</i>	19. 17. 0. N.	109. 52. 30. O.	7. 19. 30.
S.-Bertrand.....	<i>France</i>	43. 1. 27. N.	1. 45. 56. O.	0. 7. 4.
S. Blas. (port).....	<i>Mexique</i>	21. 32. 48. N.	107. 35. 48. O.	7. 10. 23.
S.-Brieuc.....	<i>France</i>	48. 31. 2. N.	5. 4. 10. O.	0. 20. 17.
S.-Carlos.....	<i>Terre-Ferme</i>	1. 53. 42. N.	69. 58. 30. O.	4. 39. 54.
S.-Christophe. (1.) bus. ter.	<i>Antilles</i>	17. 19. 30. N.	65. 9. 30. O.	4. 20. 38.
S.-Claude.....	<i>France</i>	46. 23. 18. N.	3. 31. 50. E.	0. 14. 7.
S.-Diego.....	<i>Californie</i>	32. 39. 30. N.	119. 37. 3. O.	7. 58. 28.
S.-Diez.....	<i>France</i>	48. 17. 27. N.	4. 36. 39. E.	0. 18. 27.
S.-Elie. (mont).....	<i>Amér. côte N.-O.</i>	60. 17. 35. N.	143. 11. 21. O.	9. 32. 45.
S.-Esprit. (Treduc) Quiros	<i>Grand Océan</i>	14. 56. 8. S.	164. 38. 51. E.	10. 58. 35.
S.-Eustache. (île) à la rade.	<i>Antilles</i>	17. 29. 0. N.	65. 25. 0. O.	4. 21. 40.
S.-Felix et S. Ambroise.....	<i>Grand Océan</i>	26. 16. 0. S.	81. 36. 15. O.	5. 26. 25.
S.-Fiorenzo.....	<i>Corse</i>	42. 41. 2. N.	6. 57. 28. E.	0. 27. 50.
S.-Flour.....	<i>France</i>	45. 1. 53. N.	0. 45. 24. E.	0. 3. 2.
S.-François. (port).....	<i>Amér. côte N.-O.</i>	37. 48. 30. N.	124. 28. 15. O.	8. 17. 53.
<i>Idem</i> . (île) pointe S.....	<i>Nouv. Hollande</i>	32. 35. 0. S.	130. 55. 15. E.	8. 43. 41.
S.-Gall. observ.....	<i>Suisse</i>	47. 25. 40. N.	7. 2. 18. E.	0. 28. 9.
S.-Genest. (tour de).....	<i>France</i>	43. 22. 10. N.	2. 19. 0. E.	0. 9. 16.
S.-George. (île) p ^{te} S. E.	<i>Iles Açores</i>	38. 30. 45. N.	30. 11. 15. O.	2. 0. 45.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
S ^t -Georges (cap)	Nouv. Irlande...	40° 51' 17" S.	150° 28' 40" E.	10 ^h 1' 55"
Idem. (cap. Rena)	Archipel	38. 43. 0. N.	22. 7. 55. E.	1. 28. 32.
S.-Inès. (cap)	Terre de Feu....	54. 8. 0. S.	69. 17. 41. O.	4. 37. 11.
S.-Istrate. (île) pt ^e S.-E.	Archipel.....	39. 30. 15. N.	22. 30. 15. E.	1. 30. 1.
S.-Jean. (île) cap E.	Antilles.....	18. 20. 30. N.	67. 7. 24. O.	4. 28. 29.
Idem (fort)	Terre-Neuve....	47. 33. 45. N.	55. 0. 0. O.	3. 40. 0.
Idem (cap)	Candie.....	35. 15. 35. N.	21. 10. 15. E.	1. 24. 41.
S.-Joseph.....	Californie.....	23. 3. 13. N.	112. 1. 8. O.	7. 28. 4.
S.-Julien. (port)	Terre Magellan..	49. 8. 0. S.	70. 3. 29. O.	4. 40. 14.
S.-Kivern.....	Angleterre.....	50. 3. 6. N.	7. 24. 23. O.	0. 29. 37.
S.-Leven. (pointe)	Idem.....	50. 3. 54. N.	8. 1. 19. O.	0. 32. 5.
S.-Lizier.....	France.....	43. 0. 3. N.	1. 11. 55. O.	0. 4. 47.
S.-Louis. (fort)	Saint-Domingue..	18. 14. 27. N.	75. 59. 24. O.	5. 3. 57.
S.-Lucas. (cap)	Californie.....	22. 52. 28. N.	112. 10. 38. O.	7. 28. 42.
S.-Lunatic. (baie de)	Terre-Neuve....	51. 28. 57. N.	57. 50. 0. O.	3. 51. 20.
S.-Malo.....	France.....	48. 39. 3. N.	4. 21. 26. O.	0. 17. 26.
S.-Marc. (le cap)	S ^t -Domingue....	19. 2. 18. N.	75. 15. 7. O.	5. 1. 0.
S.-Marcou. (île)	France.....	40. 29. 52. N.	3. 28. 56. O.	0. 13. 56.
S.-Martin de Rhé.....	Idem.....	46. 12. 18. N.	3. 42. 7. O.	0. 14. 48.
S.-Martin. (île) pt ^e N.-O.	Antilles.....	18. 4. 26. N.	65. 34. 32. O.	4. 22. 18.
S.-Mathieu. (fanal)	France.....	48. 19. 34. N.	7. 5. 54. O.	0. 28. 23.
S.-Michel. (le mont)	Idem.....	48. 38. 14. N.	3. 50. 39. O.	0. 15. 23.
Idem. (île) pointe O.	Iles Açores.....	37. 54. 15. N.	28. 17. 17. O.	1. 53. 9.
Idem. (pointe E.)	Idem.....	37. 48. 15. N.	27. 33. 30. O.	1. 50. 14.
S.-Omer.....	France.....	50. 44. 52. N.	0. 5. 3. O.	0. 0. 20.
S.-Papoul.....	Idem.....	43. 19. 43. N.	0. 18. 10. O.	0. 1. 13.
S.-Paul.....	Bésil.....	23. 33. 20. S.	48. 59. 25. O.	3. 15. 57.
S.-Paul-trois-Châteaux...	France.....	44. 21. 3. N.	2. 25. 39. E.	0. 9. 43.
S.-Paul-de-Léon.....	Idem.....	48. 41. 24. N.	6. 18. 37. O.	0. 25. 14.
S.-Pierre.....	Martinique.....	14. 44. 0. N.	63. 32. 45. O.	4. 14. 11.
Idem. (île) le sommet.	Sardaigne.....	39. 11. 0. N.	5. 55. 30. E.	0. 23. 42.
S.-Polten.....	Allemagne.....	48. 12. 22. N.	13. 15. 52. E.	0. 53. 3.
S.-Pons.....	France.....	43. 31. 34. N.	0. 23. 37. E.	0. 1. 34.
S.-Quentiu.....	Idem.....	49. 50. 51. N.	0. 57. 25. E.	0. 3. 50.
Sn-Salvador. (île)	Iles Lucayes....	24. 0. 0. N.	77. 51. 0. O.	5. 11. 24.
S.-Sébastien.....	Espagne.....	43. 19. 30. N.	4. 18. 45. O.	0. 17. 15.
S.-Thomas. (île) au port.	Antilles.....	18. 20. 30. N.	67. 23. 21. O.	4. 29. 33.
S.-Thom. de Nueva-Guaya.	Guyanne.....	8. 8. 11. N.	66. 15. 30. O.	4. 25. 2.
S.-Thomé. (île) à la rade.	Océan atlantique.	0. 20. 0. N.	5. 12. 7. E.	0. 20. 48.
S.-Tropez.....	France.....	43. 16. 27. N.	4. 18. 29. E.	0. 17. 14.
S.-Valery-sur-Somme.....	Idem.....	50. 11. 21. N.	0. 42. 24. O.	0. 4. 50.
S.-Vincent. (cap)	Portugal.....	37. 2. 54. N.	11. 19. 51. O.	0. 45. 20.
S.-Yago. (île) la Praya....	Iles du cap Vert.	14. 53. 40. N.	25. 51. 30. O.	1. 43. 26.
S ^{te} -Agnès. (fanal)	Iles Sorlingues..	49. 53. 37. N.	8. 39. 38. O.	0. 34. 38.
S ^{te} -Barbara.....	Californie.....	34. 24. 0. N.	121. 27. 15. O.	8. 5. 49.
S ^{te} -Catherine. (île) F ^t Atom.	Bésil.....	27. 21. 58. S.	50. 24. 0. O.	3. 21. 36.
Idem. (tour de)	Angleterre.....	50. 35. 33. N.	3. 38. 6. O.	0. 14. 32.
Idem. (île)	Méditerranée....	35. 52. 0. N.	25. 25. 15. E.	1. 41. 41.
S ^{te} -Cathalina.....	Iles Salomon....	10. 53. 50. S.	160. 6. 30. E.	10. 40. 26.
S ^{te} -Claire. (île)	Japon.....	30. 45. 15. N.	127. 34. 0. E.	8. 30. 16.
S ^{te} -Croix. (île) cap Byron....	Grand Océan....	10. 41. 0. S.	163. 44. 30. E.	10. 54. 58.
S ^{te} -Croix. (île) au port....	Antilles.....	17. 44. 8. N.	67. 8. 44. O.	4. 28. 35.
S ^{te} -Domingo.....	S ^t -Domingue....	18. 28. 40. N.	72. 19. 52. O.	4. 49. 17.
S ^{te} -Elisabeth.....	Russie Europ....	48. 30. 17. N.	30. 7. 30. E.	2. 0. 30.
S ^{te} -Fé.....	Nouveau Mexiq..	36. 12. 0. N.	107. 13. 0. O.	7. 8. 52.
S ^{te} -Fé de Bogota.....	Terre-Ferme....	4. 35. 48. N.	76. 34. 8. O.	5. 6. 16.
S ^{te} -Hélène. (île)	Océan Atlant....	15. 55. 0. S.	8. 9. 0. O.	0. 32. 36.
Idem.....	Terre Magellan..	44. 30. 0. S.	67. 49. 41. O.	4. 31. 19.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
St ^e -Hermogène. (île).....	<i>Amér. côte N.-O.</i>	58° 14' 0" N.	154° 33' 15" O.	10 ^h 18' 13" ^m
St ^e -Marie. (1.) pointe S.-E.	<i>Iles Açores.....</i>	36.56.47. N.	27.38.45. O.	1.50.35.
<i>Idem.</i> (île).....	<i>Iles Sorlingues.....</i>	49.54.32. N.	8.37.13. O.	0.34.29.
<i>Idem.</i> (cap).....	<i>Portugal.....</i>	36.55.36. N.	10. 9.45. O.	0.40.39.
St ^e -Marthe.....	<i>Terre-Ferme.....</i>	11.19.34. N.	76.28.45. O.	5. 5.55.
St ^e -Manza. (tour).....	<i>Corse.....</i>	41.24.59. N.	6.54.56. E.	0.27.40.
St ^e -Reparata. (tour).....	<i>Sardaigne.....</i>	41.14. 7. N.	6.48.21. E.	0.27.13.
Saintes. (pte N.-O del'N.O.)	<i>Antilles.....</i>	15.51.25. N.	64. 1.40. O.	4.16. 6.
Saintes.....	<i>France.....</i>	45.44.42. N.	2.58.17. O.	0.11.53.
Salagua.....	<i>Mexique.....</i>	19. 6. 0. N.	106.48.15. O.	7. 7.13.
Salamanca.....	<i>Idem.....</i>	20.40. 0. N.	103.16. 0. O.	6.53. 4.
Salayer. (pointe Nord)...	<i>Archipel indien ..</i>	5.45. 0. S.	118. 5. 0. E.	7.52.20.
Salé ou Rabath.....	<i>Maroc.....</i>	34. 5. 0. N.	9. 3. 0. O.	0.36.12.
Saléhieh.....	<i>Egypte.....</i>	30.48.28. N.	29.39.30. E.	1.58.38.
Salines. (pointe des).....	<i>Martinique.....</i>	14.23.30. N.	63.15.20. O.	4.13. 1.
Salisbury.....	<i>Angleterre.....</i>	51. 3.48. N.	4. 7.15. O.	0.16.29.
Salizano (cap).....	<i>Chypre.....</i>	35. 6.20. N.	29.56.15. E.	1.59.45.
Salomon. (cap).....	<i>Candie.....</i>	35. 9.15. N.	23.59.10. E.	1.36.57.
Salonique.....	<i>Turquie Europ.....</i>	40.38. 7. N.	20.35.45. E.	1.22.23.
Salzbourg.....	<i>Allemagne.....</i>	47.48.10. N.	10.41. 9. E.	0.42.45.
Salvages. (îlots).....	<i>Océan Atlant.....</i>	30. 8.30. N.	18.15. 0. O.	1.13. 0.
Samana. (île) pointe O.....	<i>Iles Lucayes.....</i>	23. 9.10. N.	76.14.43. O.	5. 4.57.
<i>Idem.</i> (cap).....	<i>St.-Domingue.....</i>	19.16.26. N.	71.33.48. O.	4.46.16.
Samara.....	<i>Russie Europ.....</i>	48.29.35. N.	33. 0. 0. E.	2.12. 0.
Sandown Castle.....	<i>Angleterre.....</i>	51.14.18. N.	0.56.16. O.	0. 3.45.
Sandoe. (île).....	<i>Laponie.....</i>	68.56.15. N.	4.29.45. E.	0.17.59.
Sandwich. (tre. de) c. M.	<i>Océan Atlant.....</i>	58.33. 0. S.	29. 6. 0. O.	1.50.24.
Sandwich.....	<i>Angleterre.....</i>	51.16.30. N.	1. 0. 0. O.	0. 4. 0.
<i>Idem.</i> Thulé australe.....	<i>Idem.....</i>	59.34. 0. S.	30. 5. 0. O.	2. 0.20.
<i>Idem.</i> (cap).....	<i>Nouv. Hollande..</i>	18.19. 0. S.	143.58.45. E.	9.35.55.
Sandy. (cap).....	<i>Idem.....</i>	24.45. 0. S.	150.49. 0. E.	10. 3.16.
Sandy-Hook. (fanal).....	<i>Etats-Unis.....</i>	40.25. 0. N.	76.33.15. O.	5. 6.13.
Sangar. (cap).....	<i>Japon.....</i>	41.16.30. N.	137.53.45. E.	9.11.35.
Santa.....	<i>Pérou.....</i>	8.59. 3. S.	81.13. 0. O.	5.24.52.
Santander.....	<i>Espagne.....</i>	43.28.20. N.	6. 2.15. O.	0.24. 9.
Santorin. (1.) le plus haut.	<i>Archipel.....</i>	36.21.45. N.	23. 7.53. E.	1.32.31.
Sapate. (île) pointe E.....	<i>Mer de Chine.....</i>	10. 4.30. N.	106.53. 0. E.	7. 7.32.
Saratov.....	<i>Russie Europ.....</i>	51.31.28. N.	43.40. 0. E.	2.54.40.
Saristcheff. (pic).....	<i>Iles Kuriles.....</i>	48. 2. 0. N.	150.32.21. E.	10. 2. 9.
Sariat.....	<i>France.....</i>	44.53.20. N.	1. 7.11. O.	0. 4.29.
Saros. (écueil).....	<i>Archipel.....</i>	40.36.37. N.	24.22. 2. E.	1.37.28.
Sattigal.....	<i>Indes.....</i>	12.14.38. N.	73.49.43. E.	4.55.19.
Savannah. (le fanal).....	<i>Etats-Unis.....</i>	32. 0.45. N.	83.16. 0. O.	5.33. 4.
Savu. (île) pointe N.....	<i>Archipel indien ..</i>	10.24.20. S.	119.26.20. E.	7.57.45.
Schiedam.....	<i>Pays-Bas.....</i>	51.55. 9. N.	2. 3.45. E.	0. 8.15.
Schleswig.....	<i>Danemarck.....</i>	54.31.27. N.	7.13.42. E.	0.28.53.
Schlukenuau.....	<i>Allemagne.....</i>	51. 0.30. N.	12. 6.15. E.	0.48.25.
Schwalkalden.....	<i>Idem.....</i>	50.44.36. N.	8. 6. 0. E.	0.32.24.
Schmitten.....	<i>Prusse.....</i>	53.48.10. N.	19. 7.27. E.	1.16.31.
Schreckhorn. (montagne)	<i>Suisse.....</i>	46.31.42. N.	5.48.11. E.	0.23.12.
Schulipar.....	<i>Laquédives.....</i>	9.59. 0. N.	70.14.33. E.	4.40.58.
Schwats.....	<i>Allemagne.....</i>	47.22.50. N.	9.19.15. E.	0.37.17.
Schweidnitz.....	<i>Idem.....</i>	50.50.37. N.	14. 7. 0. E.	0.56.28.
Schwezingon.....	<i>Idem.....</i>	49.23. 4. N.	6.14. 4. E.	0.24.56.
Seez.....	<i>France.....</i>	48.36.23. N.	2. 9.16. O.	0. 8.37.
Seide.....	<i>Syrie.....</i>	33.34. 5. N.	33. 3.25. E.	2.12.13.
Seieroc.....	<i>Danemarck.....</i>	55.52.55. N.	8.50.10. E.	0.35.21.
Selinginskoi-Ostrog.....	<i>Russie Asiat.....</i>	51. 6. 6. N.	104.18.30. E.	6.57.14.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Selivrie.....	Turquie Europ...	41° 4' 35" N.	25° 50' 48" E.	1 ^h 43' 23"
Selsey.....	Angleterre.....	50.45.19. N.	3. 5. 56. O.	0. 12. 24.
Senez.....	France.....	43.54.40. N.	4. 4. 5. E.	0. 16. 16.
Senlis.....	Idem.....	49.12.28. N.	0.14.58. E.	0. 3. 47.
Sens.....	Idem.....	48.11.55. N.	0.56.44. E.	0. 1. 0.
Seringapatam.....	Indes.....	12.25.29. N.	74.21.37. E.	4.57.26.
Setuval.....	Portugal.....	38.28.54. N.	11.13.47. O.	0.44.55.
Sevastopol.....	Crimee.....	44.41.30. N.	55.20.28. E.	3.41.22.
Sherness.....	Angleterre.....	51.27. 3. N.	1.34.15. O.	0. 6. 17.
Shipunskoi Noss.....	Kamtschatka....	52.55. 0. N.	157.22.45. E.	10.29.31.
Shirburne. (château)...	Angleterre.....	51.39.25. N.	3.18.30. O.	0.13.14.
Shoreham.....	Idem.....	50.50. 0. N.	2.36.34. O.	0.10.26.
Siam.....	Indes.....	14.20.40. N.	98.30. 0. E.	6.34. 0.
Sienna.....	Italie.....	43.22. 0. N.	8.50. 0. E.	0.35.20.
Siezran.....	Russie Europ....	53. 9.53. N.	46. 4.45. E.	3. 4.19.
Sines. (le château).....	Portugal.....	37.57.30. N.	11.12.57. O.	0.44.52.
Singanfu.....	Chine.....	34.16.45. N.	106.36.45. E.	7. 6.27.
Sinigaglia.....	Italie.....	43.43.16. N.	10.51.30. E.	0.43.26.
Siнопe.....	Turquie Asiat....	42, 2.16. N.	32.21. 0. E.	2. 9.24.
Siout.....	Egypte.....	27.13.14. N.	28.53.17. E.	1.55.33.
Sirevaug.....	Norwege.....	58.29.40. N.	3. 24. 0. E.	0.13.36.
Sisa (Castello de).....	Mexique.....	21.10. 0. N.	92.19.45. O.	6. 9.19.
Sisteron.....	France.....	44.11.51. N.	3.35.47. E.	0.14.23.
Skagen. (cap) le fanal...	Danemarck.....	57.43.44. N.	8.17.35. E.	0.33.10.
Skonor.....	Suede.....	55.24.52. N.	10.30.15. E.	0.42. 1.
Skudenass (feu).....	Norwege.....	59. 8.45. N.	2.59. 0. F.	0.11.56.
Slooden.....	Pays Bas.....	52.20.47. N.	2.27.44. E.	0. 9.51.
Slough.....	Angleterre.....	51.30.20. N.	2.56.15. O.	0.11.45.
Smeïnagors.....	Russie Asiat....	51. 9.27. N.	79.49.30. E.	5.19.18.
Smyrne.....	Turquie Asiat....	38.28. 7. N.	24.46.33. E.	1.39. 6.
Snarcs. (Ile).....	Grand Océan....	48. 3. 0. S.	163.59.45. E.	10.55.59.
Snics. (castello).....	Siçile.....	37.57.30. N.	11.13. 0. E.	0.44.52.
Soder-Arm. (fanal).....	Suede.....	59.46. 0. N.	17. 6.15. E.	1. 8.25.
Soder-Hamn.....	Idem.....	61.17.47. N.	14.45.15. E.	0.59. 1.
Soissons.....	France.....	49.27.52. N.	0.59.22. E.	0. 3.57.
Soledad. (port).....	Iles Malouines...	51.31. 0. S.	60.24.30. O.	4. 1.38.
Soliman (port).....	Barbarie.....	31.46.15. N.	22.47.15. E.	1.31. 9.
Sombbrero.....	Antilles.....	18.38. 4. N.	65.51. 1. O.	4.23.24.
Sonderburg.....	Danemarck.....	54.54.59. N.	7.26.58. E.	0.29.48.
Sondershausen.....	Allemagne.....	51.22.33. N.	8.30. 6. E.	0.34. 0.
Soufre. (Ile de).....	Grand Océan....	24.48. 0. N.	139. 0. 0. E.	9.16. 0.
Sour (Anc-Tyr).....	Syrie.....	33.17. 0. N.	32.54.20. E.	2.11.37.
Sourabaya.....	Java.....	7.14.23. S.	110.21.13. E.	7.21.25.
South-Foreland. (fanal)..	Angleterre.....	51. 8.26. N.	0.58. 9. O.	0. 3.53.
South-Hampton.....	Idem.....	50.53.59. N.	3.44.14. O.	0.14.57.
South-Sea. (château)...	Idem.....	50.46.43. N.	3.25.17. O.	0.13.41.
Souwarow. (Iles).....	Grand Océan....	13.13.15. S.	165.51.19. O.	11. 3.25.
Sparogskaia-Sjelza.....	Russie Europ....	47.31.35. N.	32. 2.30. E.	2. 8.10.
Spartel. (cap).....	Barbarie.....	35.48.40. N.	8.13.25. O.	0.32.54.
Speard. (cap).....	Terre-Neuve....	47.31.22. N.	54.57.50. O.	3.39.51.
Spécia. (la) au Lazaret...	Italie.....	44. 4.15. N.	7.31.12. E.	0.30. 5.
Spichel. (cap).....	Portugal.....	38.24.54. N.	11.33.39. O.	0.46.14.
Spire.....	Allemagne.....	49.18.51. N.	6. 6. 1. E.	0.24.24.
Spolette.....	Italie.....	42.41.50. N.	10.15.31. E.	0.41. 2.
Stade.....	Allemagne.....	53.36.32. N.	7. 8.19. E.	0.28.33.
Stanque de Vares.....	Espagne.....	43.47.25. N.	9.59.15. O.	0.39.57.
Start. (pointe).....	Angleterre.....	50.13.26. N.	5.58.36. O.	0.23.54.
Stavanger.....	Norwege.....	58.58.20. N.	3.36.30. E.	0.14.26.

N O M S DES LIEUX.	N O M S DES CONTRÉES.	LATITUDE	LONGITUDE.	
			en degrés.	en tems.
Stephens. (port).....	<i>Nouv. Hollande.</i>	32° 43' 0" S.	149° 48' 15" E.	9 ^h 59' 13"
Stickaussen.....	<i>Allemagne.</i>	53. 13. 10. N.	5. 16. 53. E.	0. 21. 7.
Stockholm.....	<i>Suède.</i>	59. 20. 31. N.	15. 43. 15. E.	1. 2. 53.
Stolberg.....	<i>Allemagne.</i>	51. 35. 0. N.	8. 36. 38. E.	0. 34. 26.
Stralsund.....	<i>Idem.</i>	54. 19. 0. N.	11. 12. 0. E.	0. 44. 48.
Strasbourg.....	<i>France.</i>	48. 34. 56. N.	5. 23. 52. E.	0. 21. 35.
Stromstadt.....	<i>Suède.</i>	58. 55. 30. N.	8. 51. 45. E.	0. 35. 27.
Strumness. (Ile).....	<i>Iles Orcades.</i>	58. 56. 0. N.	5. 51. 20. E.	0. 23. 25.
Stoutgardt.....	<i>Allemagne.</i>	48. 46. 15. N.	6. 50. 45. E.	0. 27. 23.
Suez.....	<i>Egypte.</i>	29. 59. 10. N.	30. 15. 5. E.	2. 1. 0.
Suffren. (baie de).....	<i>Côte de Tartarie.</i>	47. 51. 0. N.	137. 12. 42. E.	9. 8. 51.
Sunds-Vall.....	<i>Suède.</i>	62. 22. 30. N.	14. 56. 15. E.	0. 59. 45.
Surville. (cap).....	<i>Iles Salomon.</i>	10. 50. 30. S.	160. 1. 43. E.	10. 40. 7.
Syène.....	<i>Egypte.</i>	24. 5. 23. N.	30. 34. 19. E.	2. 2. 17.
Syracuse.....	<i>Sicile.</i>	37. 3. 40. N.	12. 57. 30. E.	0. 51. 50.
T.				
Tabago. (Ile) pte N.-E.....	<i>Antilles.</i>	11. 10. 13. N.	62. 47. 30. O.	4. 11. 10.
Tacuba.....	<i>Mexique.</i>	19. 31. 0. N.	101. 28. 0. O.	6. 45. 52.
Taganrock.....	<i>Russie Europ.</i>	47. 12. 40. N.	36. 18. 45. E.	2. 25. 15.
Tagomago. (Ile).....	<i>Espagne.</i>	39. 0. 30. N.	0. 39. 35. O.	0. 2. 38.
Tahoura. (Ile) mil.....	<i>Iles Sandwich.</i>	21. 38. 0. N.	162. 52. 45. O.	10. 51. 31.
Taiti. (Ile) pointe Vénus.....	<i>Grand Océan.</i>	17. 29. 17. S.	151. 50. 30. O.	10. 7. 22.
Talcaguana.....	<i>Chili.</i>	36. 42. 21. S.	75. 27. 59. O.	5. 1. 48.
Tambow.....	<i>Russie Europ.</i>	52. 43. 44. N.	39. 25. 0. E.	2. 37. 40.
Tampico.....	<i>Mexique.</i>	22. 15. 30. N.	100. 12. 15. O.	6. 40. 49.
Tanna. (Ile) port Résolut.....	<i>Grand Océan.</i>	19. 32. 25. S.	166. 59. 56. O.	11. 8. 0.
Tannis.....	<i>Egypte.</i>	31. 12. 50. N.	29. 51. 45. E.	1. 59. 27.
Tara.....	<i>Russie Asiatique.</i>	56. 54. 31. N.	71. 45. 3. E.	4. 47. 0.
Tarapia.....	<i>Turquie Europ.</i>	41. 8. 24. N.	26. 40. 30. E.	1. 46. 42.
Tarbes.....	<i>France.</i>	43. 13. 52. N.	2. 16. 1. O.	0. 9. 4.
Tariffe. (Ile).....	<i>Espagne.</i>	36. 0. 30. N.	7. 55. 30. O.	0. 31. 42.
Tarquino. (pic).....	<i>Cuba.</i>	19. 52. 57. N.	79. 10. 22. O.	5. 16. 41.
Tarragone.....	<i>Espagne.</i>	41. 8. 50. N.	1. 4. 45. O.	0. 4. 19.
Tarvestad.....	<i>Norwége.</i>	59. 22. 40. N.	2. 54. 50. E.	0. 11. 39.
Tasco.....	<i>Mexique.</i>	18. 35. 0. N.	101. 49. 0. O.	6. 47. 16.
Tasse. (Ile).....	<i>Archipel.</i>	40. 46. 40. N.	22. 18. 54. E.	1. 29. 16.
Tavastehus.....	<i>Russie Europ.</i>	61. 3. 0. N.	22. 6. 15. E.	1. 28. 25.
Tavolara. (tour de).....	<i>Sardaigne.</i>	40. 54. 46. N.	7. 23. 13. E.	0. 29. 33.
Tchukoskoi-Noss.....	<i>Russie Asiat.</i>	64. 14. 30. N.	175. 51. 0. E.	11. 43. 24.
Tedeles. (cap).....	<i>Barbarie.</i>	36. 57. 0. N.	1. 53. 48. E.	0. 7. 35.
Teklenburg.....	<i>Allemagne.</i>	52. 13. 23. N.	5. 27. 10. E.	0. 21. 49.
Tellicherry.....	<i>Indes.</i>	11. 44. 52. N.	73. 9. 59. E.	4. 52. 40.
Tenedos. (Ile) pointe N.-E.....	<i>Archipel.</i>	39. 51. 15. N.	23. 32. 45. E.	1. 34. 11.
Ténériffe. (Ile) le pic.....	<i>Iles Canaries.</i>	28. 17. 0. N.	19. 0. 0. O.	1. 16. 0.
Id. au môle Ste-Croix.....	<i>Idem.</i>	28. 28. 30. N.	18. 36. 0. O.	1. 14. 24.
Tengricotta.....	<i>Indes.</i>	12. 0. 44. N.	76. 5. 1. E.	5. 4. 20.
Tepl.....	<i>Allemagne.</i>	49. 58. 5. N.	10. 32. 15. E.	0. 42. 9.
Tercère. (Ile) extrém. Est.....	<i>Iles Açores.</i>	38. 46. 0. N.	29. 20. 0. O.	1. 57. 20.
Ternay (baie de).....	<i>Côte de Tartarie.</i>	45. 10. 32. N.	134. 41. 0. E.	8. 58. 44.
Terracina.....	<i>Italie.</i>	41. 18. 14. N.	10. 53. 7. E.	0. 43. 32.
Tescuco.....	<i>Mexique.</i>	19. 30. 40. N.	101. 11. 15. O.	6. 44. 45.
Thèbes. (ruines de).....	<i>Egypte.</i>	25. 43. 0. N.	30. 19. 6. E.	2. 1. 16.
Thielt.....	<i>Pays-Bas.</i>	51. 0. 4. N.	0. 59. 27. E.	0. 3. 57.
Tiagar.....	<i>Indes.</i>	11. 44. 14. N.	77. 23. 47. E.	5. 9. 43.
Tiburon. (cap).....	<i>S.-Domingue.</i>	18. 19. 25. N.	76. 54. 15. O.	5. 7. 37.
Timana.....	<i>Terre-Ferme.</i>	1. 58. 32. N.	78. 11. 50. O.	5. 12. 47.
Tinian. (Ile).....	<i>Grand Océan.</i>	14. 58. 0. N.	143. 31. 0. E.	9. 34. 4.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE.	
			en degrés.	en tems.
Vésuve (mont).....	<i>Italie</i>	40° 48' 40" N.	12° 7' 10" E.	0 ^h 48' 28"
Vienna.....	<i>Portugal</i>	41. 42. 36. N.	11. 3. 45. O.	0. 44. 15.
Vibora. (banc) l'écueil...	<i>G^e du Mexique</i> ...	16. 50. 0. N.	80. 43. 49. O.	5. 22. 55.
Viborg.....	<i>Danemarck</i>	56. 27. 11. N.	7. 6. 5. E.	0. 28. 24.
Vicenza.....	<i>Italie</i>	45. 31. 40. N.	9. 13. 9. E.	0. 36. 53.
Vienne.....	<i>Allemagne</i>	48. 12. 40. N.	14. 2. 30. E.	0. 66. 10.
Vienne.....	<i>France</i>	45. 32. 57. N.	2. 33. 24. E.	0. 10. 14.
Vierges. (cap des).....	<i>Terre Magellan</i> ...	52. 21. 0. S.	70. 37. 40. O.	4. 42. 31.
Vieux cap Français.....	<i>St.-Domingue</i> ...	19. 40. 30. N.	72. 21. 30. O.	4. 49. 26.
Vieux fort S.-Louis.....	<i>Idem</i>	18. 14. 27. N.	75. 59. 24. O.	5. 3. 57.
Vigevano.....	<i>Italie</i>	45. 18. 54. N.	6. 31. 46. E.	0. 26. 7.
Vigo.....	<i>Espagne</i>	42. 13. 20. N.	10. 53. 45. O.	0. 43. 35.
Villa de Condé.....	<i>Portugal</i>	41. 21. 18. N.	10. 56. 9. O.	0. 43. 44.
Villa del Pao.....	<i>Terre-Ferme</i>	8. 38. 1. N.	67. 8. 15. O.	4. 28. 33.
Villach.....	<i>Allemagne</i>	46. 35. 0. N.	11. 32. 0. E.	0. 46. 8.
Villalpando.....	<i>Espagne</i>	41. 51. 10. N.	7. 44. 31. O.	0. 30. 58.
Ville-Franche.....	<i>Italie</i>	43. 40. 20. N.	4. 59. 15. E.	0. 19. 57.
Vilna.....	<i>Russie Europ</i>	54. 41. 2. N.	22. 57. 46. E.	1. 31. 51.
Virgin-Gorda. (cap E.)..	<i>Antilles</i>	18. 31. 7. N.	66. 45. 39. O.	4. 27. 2.
Viscardo (cap).....	<i>Ile Cephalonie</i> ...	38. 27. 10. N.	18. 13. 10. E.	1. 12. 52.
Viviers. (Observatoire)...	<i>France</i>	44. 29. 14. N.	2. 20. 45. E.	0. 9. 23.
Voghera.....	<i>Italie</i>	44. 59. 21. N.	6. 41. 10. E.	0. 26. 45.
Volcan. (Ile du).....	<i>Nouv.-Bretagne</i> ..	5. 32. 20. S.	145. 44. 0. E.	9. 42. 56.
<i>Idem</i>	<i>Grand Océan</i>	10. 25. 12. S.	163. 28. 6. E.	10. 53. 52.
<i>Idem</i> . (b. du) port End.	<i>Jesso</i>	42. 33. 11. N.	138. 32. 32. E.	9. 14. 10.
<i>Idem</i> . (Ile).....	<i>Japon</i>	30. 43. 0. N.	127. 56. 25. E.	8. 31. 46.
Vologda.....	<i>Russie Europ</i>	59. 13. 30. N.	37. 51. 0. E.	2. 31. 24.
Vona.....	<i>Turquie Asiat</i> ..	41. 7. 0. N.	35. 26. 30. E.	2. 21. 46.
Voronéshe.....	<i>Russie Europ</i>	51. 40. 30. N.	37. 1. 15. E.	2. 28. 5.
W.				
Waigiou. (Ile) à Boni....	<i>Archipel Indien</i> ..	0. 2. 30. S.	128. 41. 44. E.	8. 34. 47.
Wakefield.....	<i>Angleterre</i>	53. 41. 0. N.	3. 55. 15. O.	0. 15. 41.
Waldeck.....	<i>Allemagne</i>	51. 12. 43. N.	6. 41. 17. E.	0. 26. 45.
Waldès. (port).....	<i>Terre Magellan</i> ..	42. 30. 0. S.	66. 0. 30. O.	4. 24. 2.
Wallis. (Ile).....	<i>Grand Océan</i>	13. 18. 0. S.	179. 42. 0. O.	11. 58. 48.
Walsingham. (cap).....	<i>Baie d'Hudson</i> ...	62. 39. 0. N.	80. 8. 0. O.	5. 20. 32.
Wangeroeg. (le phare)..	<i>Allemagne</i>	53. 48. 26. N.	5. 32. 20. E.	0. 22. 9.
Wanstead.....	<i>Angleterre</i>	51. 34. 10. N.	2. 16. 30. O.	0. 9. 6.
Warasdin.....	<i>Hongrie</i>	46. 18. 18. N.	14. 5. 51. E.	0. 56. 23.
Warberg. (fort).....	<i>Suède</i>	57. 6. 18. N.	9. 55. 45. E.	0. 39. 43.
Wardhuus.....	<i>Laponie</i>	70. 22. 36. N.	28. 46. 45. E.	1. 55. 7.
Warmensdorf.....	<i>Allemagne</i>	51. 17. 13. N.	10. 35. 52. E.	0. 42. 24.
Washington.....	<i>Etats-Unis</i>	38. 55. 0. N.	79. 19. 0. O.	5. 17. 16.
Watelin. (Ile) pointe S.-E.	<i>Iles Lucayes</i>	23. 56. 31. N.	76. 57. 17. O.	5. 7. 49.
Weimar.....	<i>Allemagne</i>	50. 59. 12. N.	9. 0. 45. E.	0. 36. 3.
Wenterwyk.....	<i>Pays-Bas</i>	51. 58. 45. N.	4. 21. 39. E.	0. 17. 26.
Werkendam.....	<i>Idem</i>	52. 26. 45. N.	2. 28. 50. E.	0. 0. 55.
Wernigerode.....	<i>Idem</i>	51. 50. 34. N.	8. 27. 13. E.	0. 33. 49.
Wesel.....	<i>Idem</i>	51. 39. 17. N.	4. 16. 53. E.	0. 17. 7.
Weßels. (Ile) pointe S.-O.	<i>Nouv. Hollande</i> ..	11. 45. 30. S.	133. 48. 25. E.	8. 55. 14.
West-Cappel.....	<i>Pays-Bas</i>	51. 31. 49. N.	1. 6. 40. E.	0. 4. 26.
West-Ende.....	<i>Java</i>	6. 48. 0. S.	102. 45. 0. E.	6. 51. 0.
Westerwick.....	<i>Suède</i>	57. 44. 50. N.	14. 20. 0. E.	0. 57. 20.
Wibourg.....	<i>Russie Europ</i>	60. 42. 40. N.	26. 25. 50. E.	1. 45. 43.
Wildeshausen.....	<i>Allemagne</i>	52. 54. 20. N.	6. 7. 39. E.	0. 24. 31.
Williamsburg.....	<i>Etats-Unis</i>	37. 15. 50. N.	79. 14. 30. O.	5. 16. 58.
Wilson. (Promont.).....	<i>Nouv. Hollande</i> ..	30. 11. 35. S.	144. 0. 45. E.	9. 35. 3.

N O M S DES LIEUX.	N O M S DES CONTRÉES.	LATIT UDE.	L O N G I T U D E.	
			en degrés.	en tems.
Winchelsea.....	Angleterre.....	50° 55' 28" N.	1° 37' 44" O.	0 ^h 6' 31"
Windsor (château).....	Idem.....	51. 29. 0. N.	2. 55. 43. O.	0. 11. 42.
Wingaac. (pyramide).....	Suède.....	57. 38. 12. N.	9. 17. 45. E.	0. 37. 11.
Wisby.....	Idem.....	57. 39. 15. N.	10. 6. 15. E.	1. 4. 25.
Wittenberg.....	Allemagne.....	51. 52. 39. N.	10. 25. 29. E.	0. 41. 41.
Wlaardingén.....	Pays-Bas.....	51. 54. 33. N.	2. 0. 24. E.	0. 8. 1.
Wodolka.....	Allemagne.....	50. 14. 1. N.	32. 4. 36. E.	2. 8. 19.
Woerden.....	Idem.....	52. 5. 13. N.	2. 23. 51. E.	0. 9. 35.
Wolfembüttel.....	Idem.....	52. 8. 44. N.	8. 11. 39. E.	0. 32. 47.
Worcester.....	Angleterre.....	52. 9. 30. N.	4. 20. 30. O.	0. 17. 22.
Worms.....	Allemagne.....	49. 37. 49. N.	6. 0. 57. E.	0. 24. 4.
Woubahou. (Ile) pointe N	Grand Océan.....	21. 40. 30. S.	160. 21. 30. O.	10. 41. 26.
Wurtzbourg.....	Allemagne.....	49. 46. 6. N.	7. 35. 15. E.	0. 30. 21.
Wurzen.....	Idem.....	51. 22. 2. N.	10. 22. 39. E.	0. 41. 30.
Wushnei-Wolotschok.....	Russie Europ.....	57. 35. 12. N.	32. 20. 45. E.	2. 9. 23.
X.				
Xam-hay.....	Chine.....	31. 16. 0. N.	119. 11. 45. E.	7. 56. 47.
Xanten.....	Allemagne.....	51. 40. 13. N.	4. 5. 38. E.	0. 16. 22.
Y.				
Yeu (Ile d').....	France.....	46. 42. 26. N.	4. 39. 50. O.	0. 18. 39.
Ylo.....	Pérou.....	17. 36. 15. S.	73. 30. 0. O.	4. 54. 0.
York.....	Angleterre.....	53. 57. 45. N.	3. 26. 22. O.	0. 13. 45.
Idem.....	Nouv. Hollande.....	10. 45. 0. S.	140. 9. 45. E.	9. 20. 39.
Ypres.....	Pays-Bas.....	50. 51. 10. N.	0. 32. 49. E.	0. 2. 11.
Ystad.....	Suède.....	55. 25. 31. N.	11. 28. 15. E.	0. 45. 53.
Z.				
Zacatecas.....	Mexique.....	23. 0. 0. N.	103. 55. 0. O.	6. 55. 40.
Zachée. (Ile).....	St. Domingue.....	18. 23. 48. N.	69. 54. 16. O.	4. 39. 37.
Zalappa.....	Mexique.....	19. 30. 8. N.	99. 14. 54. O.	6. 36. 59.
Zandvoort.....	Pays-Bas.....	52. 22. 22. N.	2. 11. 34. E.	0. 8. 46.
Zante. (Ile) la ville.....	Méditerranée.....	37. 47. 17. N.	18. 34. 27. E.	1. 14. 17.
Zarizin.....	Russie Europ.....	48. 42. 20. N.	42. 7. 30. E.	2. 48. 30.
Zea. (Ile) mont St.-Elie.....	Archipel.....	37. 37. 18. N.	22. 1. 27. E.	1. 28. 6.
Zerbi. (Ile) la ville.....	Barbarie.....	33. 54. 10. N.	8. 33. 10. E.	0. 34. 13.
Znaim.....	Allemagne.....	48. 51. 15. N.	13. 41. 42. E.	0. 54. 47.
Zoétemer.....	Pays-Bas.....	53. 3. 27. N.	2. 9. 36. E.	0. 8. 38.
Zumpango.....	Mexique.....	19. 46. 52. N.	101. 24. 0. O.	6. 45. 36.
Zurich.....	Suisse.....	47. 22. 33. N.	6. 11. 15. E.	0. 24. 45.
Zuikscé.....	Pays-Bas.....	51. 39. 4. N.	1. 34. 44. E.	0. 6. 19.
Zutphen.....	Idem.....	52. 8. 26. N.	3. 51. 37. E.	0. 15. 26.

EXPLICATION ET USAGE

DES PRINCIPAUX ARTICLES

DE L'ANNUAIRE ET DES TABLES.

Obliquité apparente de l'Écliptique, page 5.

CETTE obliquité est calculée sur les Tables publiées par le Bureau des longitudes. On suppose $23^{\text{d}} 27' 57''$ en 1800, et la diminution annuelle $0'' 48$; on n'aurait, suivant Piazzi, que $56'' 3$, et Maskelyne a trouvé $56'' 6$ par les trois solstices d'été de 1800, 1802 et 1803. La quantité que nous avons adoptée a été déterminée par douze solstices tant d'hiver que d'été, observés par Delambre, avec le cercle de Borda; il n'a guère trouvé que 4 à 5" de différence entre l'hiver et l'été, en se servant des réfractions de Bradley, et en supposant $48^{\text{d}} 50' 14''$ pour la hauteur du pôle à l'Observatoire de Paris. Pour faire évanouir cette légère différence, il lui a suffi d'augmenter un peu la réfraction de Bradley pour 45^{d} . Cette augmentation le forçait de diminuer de 1" la hauteur du pôle, qu'il avait aussi déterminée par 1800 observations faites avec le cercle de Borda, en se servant des réfractions de Bradley: on aurait à fort peu près les mêmes résultats avec la table de réfractions de Laplace, qu'on verra dans l'ouvrage cité; du moins la différence qui resterait entre les solstices d'hiver et d'été ne passerait guère 1". Cette Table, qu'on trouvera parmi celles du Bureau des longitudes, et ci-dessus page 159, avec quelques changemens dans la forme, réduit la latitude de Paris à $48^{\text{d}} 50' 13'' 5$, ou même $48^{\text{d}} 50' 13''$ suivant les dernières observations de Méchain (*voyez* Base du système métrique, tome II, page 641). Les déclinaisons calculées pour tous les jours du mois, supposent l'obliquité moyenne $23^{\text{d}} 27' 57'' - 0'' 48t$, *t* étant le nombre d'années écoulées depuis 1800. Pour une seconde de différence dans l'obliquité, la déclinaison changerait de $0'' 97 \sin \odot - 0'' 017 \sin 3 \odot$, ou de $1'' \cot \theta \operatorname{tang} D = 2'' 315 \operatorname{tang} D$. Voici une petite table de correction calculée sur cette dernière formule.

DÉCLINAISONS.	0^{d}	3^{d}	6^{d}	9^{d}	12^{d}	15^{d}	18^{d}	21^{d}	$23^{\text{d}} \frac{1}{2}$
CORRECTIONS.	$0''00$	$0''12$	$0''24$	$0''36$	$0''49$	$0''62$	$0''75$	$0''88$	$1''00$

PREMIÈRE PAGE DE CHAQUE MOIS.

CETTE page renferme les articles du Calendrier qui sont les plus utiles au public. On a marqué, dans la troisième colonne, l'heure du lever apparent du centre du Soleil à Paris; et dans la quatrième co-

bonne, l'heure de son coucher apparent pour chaque jour; c'est-à-dire que l'on a tenu compte de l'effet de la réfraction, qui fait paraître les astres à l'horizon, quoiqu'ils soient 33 minutes au-dessous dans un cercle vertical.

La cinquième et la sixième colonne contiennent le lever et le coucher de la Lune à Paris, calculés en tenant compte de la réfraction et de la parallaxe.

La dernière colonne indique le jour de la Lune qui répond au quantième du mois, en comptant 1 pour le jour de la nouvelle Lune vraie si elle arrive avant midi; quand elle arrive après midi, c'est le lendemain qui est désigné pour le premier jour de la Lune.

Les phases de la Lune marquées au bas de la page, sont exprimées en temps civil au méridien de Paris.

Longitude, du Soleil.

CETTE longitude a été calculée pour le midi vrai de chaque jour, sur les Tables de Delambre, publiées par le Bureau des longitudes; mais les calculs ont été faits d'une manière abrégée, qui, sans rien négliger, porte avec elle sa vérification et permet de renfermer, dans un tableau d'une seule page, tout ce qui concerne le Soleil pendant un mois tout entier, c'est-à-dire, sa longitude vraie, sa déclinaison, la distance de l'équinoxe, le tems moyen, le lever, le coucher, le demi-diamètre, le mouvement horaire, et enfin le logarithme du rayon vecteur.

On trouvera la longitude du Soleil pour une autre heure du jour à Paris, par cette règle: 24 heures sont à l'heure donnée (en comptant 24 heures de suite, depuis un midi jusqu'à l'autre) comme la différence entre la longitude du Soleil pour le midi qui précède l'heure donnée, et la longitude pour le midi suivant, est à un quatrième terme, qui, étant ajouté à la longitude du Soleil pour le premier midi, donnera la longitude pour l'heure proposée.

Si l'on veut avoir la longitude du Soleil à une heure quelconque dans un autre pays, on commencera par chercher l'heure qu'il est alors à Paris, en ajoutant à l'heure proposée la différence des méridiens, si le lieu est à l'occident de Paris, ou en l'en retranchant s'il est à l'orient; ayant ainsi trouvé l'heure de Paris, on suivra la règle ci-dessus.

SECONDE PAGE DU MOIS.

Distance de l'Équinoxe au Soleil.

Ce qu'on appelle ici *distance de l'équinoxe au Soleil*, est le complément à 24^h de l'ascension droite du Soleil en tems sidéral; ainsi, en multipliant par 15 cette distance, et prenant ensuite le complément à 360^d, on aura l'ascension droite du Soleil pour midi vrai à Paris.

Une erreur de 1" dans la longitude donnerait, pour l'ascension droite, une erreur de $+ 8",996 - 0",882 \cos 2 \odot + 0",0037 \cos 4 \odot$; et pour les distances de l'équinoxe au Soleil, $- 0",066 + 0",0054 \cos 2 \odot$.

Le principal usage de la distance de l'équinoxe au Soleil consiste à trouver le tems vrai, du passage d'une étoile par le méridien. En voici un exemple :

On demande l'heure du passage d'Antarès au méridien de Paris, le 5 août 1832. A cette époque l'ascension droite de l'étoile (Catal. 1830), corrigée de l'aberration et de la nutation, est.. $16^h 19' 8",93$

La distance de l'équinoxe pour midi est.. $14. 58. 12,5$

Le tems approché du passage sera donc.. $31. 17. 21,43$

Ou bien, en retranchant 24 heures,.... $7. 17. 21,4 = 7^h 289$.
 Pour l'obtenir plus exactement, on remarquera que la distance de l'équinoxe diminue de $3' 59",2$ ou $230",2$ dans un jour, et par conséquent de $9",59$ par heure. Cette quantité, multipliée par $7^h,289$ donnera $1' 9",9$ pour la diminution de la distance de l'équinoxe depuis midi jusqu'au tems du passage. Retranchant donc $1' 9",9$ de l'heure approchée $7^h 17' 21",4$, on aura $7^h 16' 11",5$ pour l'heure vraie astronomique du passage d'Antarès.

Si l'on ne voulait savoir qu'à 2' près le moment du passage, pour se préparer à l'observation, on prendrait dans le catalogue, page 170, la position moyenne de l'étoile en tems..... $16^h 19'$

On y ajouterait la distance de l'équinoxe à midi..... $14. 58$

De la somme (diminuée de 24 heures s'il le fallait).... $7. 17$

on retrancherait à raison de 1' pour 6^h 1

et l'on aurait pour l'heure vraie du passage..... $7. 16$

ce qui suffirait pour se préparer à l'observation.

Si l'on calculait pour un autre lieu que Paris, il faudrait employer la distance de l'équinoxe au Soleil pour le tems du passage réduit au méridien du lieu, à raison de la différence des longitudes.

La distance de l'équinoxe au Soleil sert encore à trouver le passage des planètes au méridien, quand on a leur ascension droite. Mais si l'on veut une grande précision, il faut, après avoir trouvé l'heure approchée de ce passage, employer pour calculer la réduction, non plus le mouvement diurne de la distance de l'équinoxe, mais ce mouvement diminué du mouvement diurne de la planète en tems si la planète est directe, et augmenté de ce même mouvement si la planète est rétrograde.

La distance de l'équinoxe au Soleil sert encore à trouver le tems vrai par la hauteur d'une étoile : elle est nécessaire pour trouver le tems vraie par une horloge réglée sur les étoiles; enfin elle sert journellement à connaître l'état de la pendule sidérale par l'observation du passage du Soleil au méridien. Au tems de ce passage observé, si l'on ajoute la distance de l'équinoxe au Soleil, la somme doit être $0^h 0'$ si l'horloge marque bien le tems sidéral. Si la somme est, par exemple, $0^h 0' 37",6$, on en conclura que l'horloge avance de $37",6$ sur le tems sidéral. Si la somme était $23^h 59' 22",4$, en prenant ce qui s'en manque pour aller à 24^h , c'est-à-dire $37",6$ on en conclurait que la pendule retarde de $37",6$.

La justesse de cette conclusion est cependant subordonnée à l'exactitude des tables solaires; 400 observations de Greenwich et de Paris, comparées à nos tables, ont prouvé que l'erreur des tables ne passe guère 4 à 5" de degré; c'est donc un tiers de seconde en tems, dont le calcul peut nous induire en erreur sur le tems sidéral; et quand on n'a besoin que du tems absolu, cette erreur n'est d'aucune conséquence.

Déclinaison du Soleil.

Nous avons dit ci-dessus (page 206) comment a été calculée la déclinaison pour le midi vrai à Paris, et comment il faudrait la corriger si l'on supposait une obliquité différente. On trouvera la déclinaison à une autre heure sous le méridien de Paris, ou à une heure quelconque sous un autre méridien, en opérant comme il a été expliqué pour la longitude du Soleil. Si l'on demande, par exemple, la déclinaison pour Paris le 9 avril 1832 à 3^h 25' du soir, tems vrai : on dira 24^h sont à 3^h 25' comme la variation diurne 22' 12" est à un quatrième terme que l'on trouvera de 3' 9",6. En ajoutant à la déclinaison 7° 41' 6" B du 9 à midi ces 3' 9",6, ou le changement de déclinaison en 3^h 25', il viendra 7° 44' 15",6 B pour la déclinaison demandée. Cette déclinaison sert pour trouver la hauteur du pôle et pour avoir l'heure en mer par la hauteur du Soleil. Lalande a publié, pour cet effet, des tables horaires dans son Abrégé de Navigation, en 1793, pour toutes les hauteurs, les déclinaisons et les hauteurs du pôle,

Tems moyen au Midi vrai.

Le tems vrai ou apparent est celui qui est réglé par le mouvement vrai du Soleil; ainsi le midi vrai est l'instant où le centre du Soleil est dans le méridien. Un jour vrai est l'intervalle de deux retours du Soleil au même méridien : pendant cet intervalle, il passe au méridien 360 degrés de l'équateur céleste, plus un arc de ce cercle égal au mouvement diurne du Soleil en ascension droite. Ainsi, ce mouvement étant inégal, les jours vrais ne peuvent être égaux. Une horloge bien réglée sur le tems moyen ne s'accordera avec le tems vrai que quatre fois dans l'année; tous les autres jours elle avancera ou retardera, selon que la longitude moyenne du Soleil sera plus petite ou plus grande que son ascension droite vraie.

La connaissance du rapport du tems moyen au tems vrai est donc nécessaire pour régler les pendules et les montres marines sur le mouvement moyen du Soleil; elle est indispensable pour l'usage des tables astronomiques, parce que ces tables ne pouvant être disposées que pour des tems égaux et uniformes, c'est toujours le tems moyen qu'il faut employer pour calculer le lieu d'une planète. Enfin l'équation du tems est d'une nécessité absolue dans tous les lieux où, comme à Paris, les horloges publiques sont réglées sur le tems moyen.

TROISIÈME PAGE DU MOIS.

Les longitudes et les latitudes de la Lune ont été calculées pour midi et minuit par les tables de Burckhardt de même que celles des années précédentes, depuis 1817.

Au moyen des longitudes et des latitudes de la Lune à midi et à minuit on peut les conclure pour tout autre moment, en employant la correction des secondes différences, dont on trouve la table page 164 et l'explication page 216. Les positions qu'on trouvera ainsi seront d'une exactitude presque égale à celle qu'on obtiendrait en calculant directement par les tables.

Passage de la Lune au Méridien.

Le passage du centre de la Lune au méridien de Paris est calculé en tems vrai astronomique, c'est-à-dire en comptant 24 heures de suite d'un midi à l'autre; il est nécessaire aux astronomes qui veulent observer la Lune au méridien, et il sert encore à trouver l'heure des marées.

On déterminera le tems du passage de la Lune au méridien, pour un autre lieu que Paris, en faisant la proportion suivante: 24 heures ou 360^d sont à la différence des méridiens, en tems ou en degrés, entre Paris et le lieu proposé, comme la différence des passages d'un jour à l'autre est à un nombre de minutes et secondes qu'on ajoutera à l'heure du passage par le méridien de Paris, si le lieu proposé est occidental, ou qu'on en retranchera si le lieu est oriental; et l'on aura le tems du passage au méridien de ce lieu.

QUATRIÈME PAGE DU MOIS.

L'ASCENSION droite et la déclinaison de la Lune serviront à calculer sa hauteur avec assez de précision pour réduire les distances à raison de la réfraction et de la parallaxe, si l'on ne peut pas observer cette hauteur en mesurant des distances à la mer.

La déclinaison de la Lune est utile pour avoir la latitude géographique en mer, quand on observe la hauteur méridienne de cet astre; les ascensions droites ont été données exactes à la seconde, afin de pouvoir déterminer rigoureusement la différence des méridiens par les passages de la Lune observés en deux endroits de la terre.

CINQUIÈME PAGE DU MOIS.

Parallaxe horizontale de la Lune.

La parallaxe horizontale que l'on trouve ici pour le midi et le minuit de chaque jour, est calculée d'après les Tables de Burckhardt.

On aura la parallaxe pour une autre heure sous le méridien de Paris, en suivant la règle donnée ci-dessus (pag. 207) pour le calcul de la longitude du Soleil. Mais, comme la figure aplatie du globe est cause que la parallaxe horizontale n'est pas la même aux mêmes instans dans les lieux situés à différentes latitudes, il faudra, dans les calculs qui exigent quelque précision, appliquer encore une petite correction à la parallaxe horizontale, afin de la réduire à la latitude du lieu. En voici la table pour Paris, dans différentes hypothèses d'aplatissement, et pour différentes valeurs de la parallaxe horizontale.

Parallaxe équatoriale.

APLATISSEMENT.	53'	55'	57'	59'	61'
$\frac{1}{335}$	5"5	5"7	5"9	6"1	6"3
$\frac{1}{300}$	6"0	6"2	6"5	6"7	6"9
$\frac{1}{30}$	7"8	8"2	8"4	8"8	9"0

La formule générale de cette correction est $-ap \sin^2 L$, en nommant a l'aplatissement, p la parallaxe horizontale, et L la latitude.

Demi-diamètre horizontal de la Lune.

Les Tables de Burckhardt supposent que le diamètre de la Lune est à la parallaxe horizontale équatoriale, dans le rapport de $32' 42''$ à $60'$, c'est-à-dire qu'il a diminué de $4''$ environ le diamètre déterminé par Lalande, et adopté par Mayer.

Ce diamètre est le même pour toutes les latitudes, et il n'y a d'autre correction à y faire que celle qui dépend de sa variation en 24 heures.

Mais, dans le calcul des distances observées de la Lune au Soleil et aux étoiles, et dans celui des éclipses de Soleil, d'étoiles et de planètes, il faut augmenter le demi-diamètre horizontal de la Lune à raison de sa hauteur. On trouve dans le volume de la Connaissance des Temps de l'an IX, une table de cette augmentation; elle est beaucoup plus étendue dans la 3^e édition de l'Astronomie de Lalande. On en trouve encore une dans les Tables de M. Bürg, publiées par le Bureau des Longitudes.

Si dans les éclipses, on veut avoir égard à l'irradiation qui semble amplifier les diamètres réels des astres, on pourra ôter $2''$ du demi-diamètre de la Lune, et $3''$ de celui du Soleil.

Longitudes et latitudes héliocentriques, et ascensions droites des Planètes.

Les longitudes et les latitudes héliocentriques des Planètes sont données pour midi vrai de chaque jour indiqué.

Les ascensions droites, en tems, des Planètes, sont aussi pour midi vrai. Elles seront très commodes pour les astronomes qui ont leurs pendules réglées sur le tems sidéral, et qui veulent connaître les passages des Planètes au méridien. Les ascensions droites les dispensent du calcul qu'ils seraient obligés de faire, pour les conclure des passages en tems vrai qu'on trouve sur la sixième page.

SIXIÈME PAGE DU MOIS.

Le lever et le coucher des planètes, qui sont marqués dans cette page, ne conviennent qu'à la latitude de Paris; on les a donnés en tems civil pour l'usage du public. Ils serviront à reconnaître si une planète sera sur l'horizon à l'heure où quelques circonstances engagent à l'observer.

Les longitudes et les latitudes géocentriques des planètes sont calculées pour le midi vrai au méridien de Paris.

La déclinaison est aussi pour le midi vrai à Paris de chaque jour indiqué; on la réduira au tems du passage par le méridien, ou à toute autre heure, par le moyen du changement d'un jour à l'autre.

Les passages au méridien de Paris sont en tems vrai astronomique compté de midi.

On peut aussi déterminer la latitude à la mer par l'observation de la hauteur méridienne de Saturne, de Jupiter ou de Mars, lorsque ces planètes passent au méridien pendant la nuit; et mieux encore quand elles y passent dans le crépuscule du matin ou du soir, qui permet de bien distinguer l'horizon de la mer.

SEPTIÈME PAGE DU MOIS.

Le diamètre du Soleil a été calculé de 6 en 6 jours, sur les Tables de Delambre, publiées par le Bureau des Longitudes; le diamètre est de 31' 31" dans l'apogée, d'après les observations que Lalande fit en 1764, avec un héliomètre d'environ six mètres. Si l'on veut tenir compte de l'irradiation dans les passages de Vénus et les éclipses du Soleil, il faut diminuer de 6" les diamètres du Soleil qu'on trouve dans ce livre, lorsqu'on calcule ces sortes d'observations; mais cette diminution n'a pas lieu pour les observations de hauteur méridienne, de distance, etc.

Le tems que le demi-diamètre du Soleil met à passer par le méridien est nécessaire aux astronomes, lorsqu'ils observent au méridien le bord de cet astre, et qu'ils veulent en conclure le midi; mais il est donné en tems vrai: pour l'avoir en tems sidéral, on l'augmente de 0",2.

Le mouvement horaire du Soleil et le logarithme de sa distance à la Terre sont nécessaires dans plusieurs calculs astronomiques, pour les éclipses, pour les planètes, pour les oppositions des planètes.

Le lieu du nœud de la Lune sert à calculer la nutation des étoiles fixes et des planètes.

Éclipses des Satellites de Jupiter.

LES éclipses des satellites de Jupiter sont calculées par les dernières Tables que Delambre a faites d'après la nouvelle théorie de Laplace.

Les observations de ces éclipses offrent aux voyageurs des moyens fréquens de déterminer les longitudes; elles sont très faciles à faire, surtout à terre. Une pendule ou un garde-tems, une lunette achromatique d'environ un mètre, ou un télescope de 6 à 7 décimètres de foyer, et un quart-de-cercle ou tout autre instrument propre à prendre des hauteurs correspondantes ou des hauteurs absolues pour trouver le tems vrai, suffisent pour faire sur les satellites des observations utiles.

Afin de reconnaître aisément la place du satellite dont on se propose d'observer l'immersion ou l'émersion, il suffit de faire les remarques suivantes :

1°. Avant l'opposition, c'est-à-dire pendant tout le tems que Jupiter passe au méridien le matin, l'ombre est située à l'occident de cette planète, et les immersions ou les émersions se font de ce côté.

2°. Après l'opposition de Jupiter, lorsqu'il passe au méridien avant minuit, c'est toujours à l'orient de la planète que sont les satellites qui doivent entrer dans l'ombre, ou qui doivent en sortir.

Si l'on se sert d'une lunette qui renverse les objets, les apparences seront contraires.

3°. Avant l'opposition, on ne peut voir que les immersions du premier satellite; et après l'opposition, il n'y a que les émersions qui puissent être observées: c'est en général la même chose pour le second satellite. Il arrive cependant qu'on peut observer l'immersion et l'émersion, lorsque Jupiter est en quadrature. Delambre a donné, dans le volume de 1793, des tables pour déterminer ces circonstances.

Toutes les éclipses des satellites sont indiquées en tems moyen astronomique compté de midi; on a marqué d'un astérisque celles qui sont visibles à Paris. Lorsque l'on sera sous un autre méridien, on ajoutera aux tems marqués des éclipses la différence des longitudes, réduite en tems, si l'on est à l'orient de Paris, ou on l'en retranchera si l'on est à l'occident, et l'on aura le tems pour le lieu où l'éclipse doit s'observer; ensuite, si ce tems tombe dans la nuit, on verra si Jupiter doit être sur l'horizon, au moyen de son lever et de son coucher.

HUITIÈME PAGE DU MOIS.

Configuration des Satellites de Jupiter.

LES configurations des satellites sont indiquées pour chaque jour, à l'heure qui est marquée au haut de la page; ces configurations sont

renversées, comme on les voit par des lunettes à deux verres convexes. On a désigné Jupiter par un petit rond au milieu de la ligne, et les satellites par des points accompagnés de chiffres. Les satellites s'approchent de Jupiter lorsque les chiffres sont entre Jupiter et les points; ils s'en éloignent lorsque les points sont entre Jupiter et les chiffres. Les satellites sont dans la partie supérieure de leurs cercles, ou la plus éloignée de la Terre, lorsqu'ils sont à gauche ou à l'occident, et qu'ils s'approchent de Jupiter; et ils sont dans la partie inférieure, ou la plus proche de la terre, lorsqu'ils sont du même côté et qu'ils s'éloignent de Jupiter; c'est le contraire lorsqu'ils sont à droite ou à l'orient. Le zéro, accompagné d'un chiffre, signifie qu'un satellite est sur le disque de Jupiter; et le gros point noir, accompagné aussi d'un chiffre, indique qu'un satellite est dans l'ombre, ou bien derrière le disque de Jupiter.

Pour déterminer ces configurations, on s'est servi des tables calculées par Delambre, et qui donnent facilement les positions des satellites, soit dans le sens de l'équateur de Jupiter, soit dans le sens de la latitude: ces tables serviraient également à calculer les passages des satellites sur le disque de Jupiter. Nous avons publié ces tables dans le volume de 1808.

DISTANCES DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

Pages 9, 10, 11 et 12 de chaque Mois.

Les distances que l'on observe sont affectées des effets de la parallaxe et de la réfraction; il faut les en dégager pour les comparer aux distances vraies qu'on trouve dans ce livre: on peut employer la méthode de Borda, dont le calcul est simple et rigoureux; on trouvera, pag. 162 et 163, des Tables qui en faciliteront l'usage.

PHÉNOMÈNES ET OBSERVATIONS.

Pages 152, 153, 154, 155, 156 et 157.

On a indiqué pour chaque mois les observations les plus intéressantes. Les occultations des planètes par la Lune, et celles des étoiles qui ne sont pas au-dessous de la quatrième grandeur, ont été calculées pour Paris: on a eu soin de donner la différence de latitude apparente entre le centre de la Lune et l'étoile au moment de l'émer-sion; car, quand on ne sait pas à très peu près à quel point du disque l'étoile doit sortir, on manque très souvent l'observation de l'émer-sion. Mais, si l'on a une machine parallaxique, et qu'avant l'immersion, on ait mis l'étoile près du fil parallèle à l'équateur, on est sûr, à l'émer-sion, de la retrouver auprès du même fil, puisqu'elle ne change pas de déclinaison.

Nous avons aussi indiqué les tems vrais comptés de midi à Paris, de la conjonction des étoiles qui peuvent être éclipsées par la Lune dans quelque lieu que ce soit du globe. Les occultations d'étoiles par la

Lune étant les phénomènes les plus utiles pour déterminer avec précision les longitudes géographiques, les voyageurs ne doivent pas négliger de les observer; les conjonctions qu'on indique ici serviront à les guider pour prévoir les occultations qui pourront avoir lieu dans les pays où ils se trouveront.

Les éclipses de Soleil fournissent aussi un des moyens les plus exacts pour déterminer les longitudes.

L'observation des éclipses de Lune n'est pas susceptible de la même précision, parce que les bords de l'ombre de la Terre, qui sont diffus et mal terminés, laissent de l'incertitude sur les vrais momens des phases. On ne doit cependant pas négliger ces observations lorsqu'elles se présenteront; mais on obtiendra plus d'exactitude dans les résultats, si l'on observe les immersions et les émerisions des principales taches qui sont sur le disque de la Lune, et si on les compare aux observations des mêmes taches qui auront été faites sous un méridien connu.

Nous avons placé, page 158, le tableau des plus grandes marées de l'année, et, pages 159, 160 et 161, des Tables de réfraction.

La TABLE des différences logarithmiques (pages 162 et 163) a été construite par Burckhardt, non-seulement pour épargner quelques peines, mais principalement pour procurer plus d'exactitude, dans le calcul des longitudes par les distances lunaires, car le coefficient que la table donne ne se trouve qu'avec peu d'exactitude, en employant les Tables trigonométriques ordinaires et les Tables de réfraction.

Nous allons en montrer l'usage dans la méthode de Borda, en choisissant l'exemple calculé par M. de Rossel, dans son Traité d'Astronomie nautique, qui termine le Traité d'Astronomie physique de M. Biot.

Avec la hauteur apparente du Soleil $48^{\circ} 27'$, la Table première donne 1089; il faut ajouter trois parties pour le baromètre qui était à $0^m,762$, et ôter 81 parties pour le thermomètre qui était $+ 26^{\circ},3$ centig. La correction totale sera donc 78 parties à retrancher, et on aura 1011 pour le nombre de la Table.

Dist. appar. $\odot \zeta$.	$83^{\circ} 57' 30''$					
Haut. appar. \odot .	$48. 27. 30$	Table 1 ^{re}	0.0001011			
Haut. appar. ζ .	$27. 34. 0$	Compl. arith. cos. .	0.0523345			
Somme	$159. 59. 0$					
$\frac{1}{2}$ Somme	$79. 59. 30$	cosinus	9.2400283			
$\frac{1}{2}$ Somme-dist.	$3. 58. 0$	cosinus	9.9989584			
Haut. vr. ζ	$28. 20. 43$	cosinus	9.9445332			
Haut. vr. \odot	$48. 26. 47$	somme	9.2329555			
Somme haut. vr.	$76. 47. 30$	moitié	9.6179778			
$\frac{1}{2}$ Somme	$38. 23. 45$	cosinus	9.8941713			
Angle auxiliaire	$31. 58. 0$	cosinus	9.9285783			
Sinus $\frac{1}{2}$ distance			9.8227496			
$\frac{1}{2}$ distance			$41^{\circ} 40' 26''$			
Double			83. 20. 52			
Secondes négligées			+ 3			
Distance vraie			83. 20. 55.			

9.7238065 sin angl. auxil.
31° 58' 0"

M. Mathieu a construit une table de correction des *secondes différences*, page 164. On en comprendra facilement l'usage pour les interpolations, par l'exemple suivant où l'on se propose de trouver la latitude de la Lune le 22 janvier 1830, à 4^h du matin à Paris.

	Lat. ζ	1 ^{re} Diff.	2 ^e Diff.		Lat. ζ	
le 21 à midi...	5° 7' 37"	— 1' 50"	— 4' 14"	Lat. ζ le 21 à minuit....	5° 5' 47"	
21 à minuit...	5. 5. 47	— 6. 4	— 4. 14	mouvem. pour 4 ^h	— 2. 1, 3	
22 à midi...	4. 59. 43	— 10. 21	— 4. 17	Cor. secondes diff. pour	(15" + 1, 6	
22 à minuit.	4. 49. 22	— 10. 21	— 4. 17		— 15" + 1, 6	
$\frac{1}{2}$ somme secondes différences...	— 4. 15			Lat. ζ le 22 à 4 ^h du matin..	5. 4. 14, 0	

La correction est positive, parce que les différences secondes sont négatives.

Viennent ensuite différentes Tables de réduction; le Catalogue pour 1830, de 160 étoiles principales, et enfin la Table alphabétique des positions géographiques.

TABLEAU DE L'OBSERVATOIRE ROYAL DE PARIS,
à la température de la glace fondante.

	AVRIL.	MAI.	JUIN.
	<i>moyennes.</i>	<i>moyennes.</i>	<i>moyennes.</i>
Baromètre	matin, 753 ^m .90. midi, 753,42. soir, 752,97. soir, 753,37.	9 ^h matin, 753 ^m .04. midi, 753,81. 3 ^h soir, 753,37. 9 ^h soir, 753,77.	9 ^h matin, 757 ^m .87. midi, 757,89. 3 ^h soir, 757,43. 9 ^h soir, 757,53.
Thermomètre	matin, 11° 88. midi, 14,29. soir, 14,36. soir, 10,03.	9 ^h matin, 15° 66. midi, 18,87. 3 ^h soir, 19,13. 9 ^h soir, 14,43.	9 ^h matin, 19° 87. midi, 21,32. 3 ^h soir, 21,80. 9 ^h soir, 19,38.
Jours de gel	10. 12. 14. 15. 16. 20. 22. 23. 24. 26.	3. 4. 5. 16. 17. 21. 22. 23. 24. 27. 28. 29. 31. 8	2. 4. 5. 6. 7. 9. 16. 17. 18. 21. 22. 23. 29.
Jours de pluie	3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 11. 12. 13. 14. 15. 17. 18. 19. 20. 21. 23. 24. 25. 26. 27. 29. 30.	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31.	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30.
Jours de neige	3. 4. 5. 6. 7. 8. 10. 14. 15. 16. 20. 21. 27. 28. 29. 30.	3. 6. 11. 12. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 27. 29. 31.	10. 20. 29.
Jours de brouillard	.....	.....	.....
Jours de vent	.....	.....	.....
Jours de calme	10.	28.	23.
Jours de vent fort	18.	21. 27. 28.	17. 21. 22. 23. 29.
Jours d'orage	.....	.....	.....
Thermomètre le 1 ^{er} 12°	230.	Le 1 ^{er} 12°, 192.	Le 1 ^{er} 12°, 196.
le 16 12	191.	Le 16 12, 196.	Le 16 12, 196.
Eau de pluie tombée	64 ^{mm} , 00. 61 ^{mm} , 20.	64 ^{mm} , 90. 62 ^{mm} , 80.	58 ^{mm} , 25. 54 ^{mm} , 00.

M. Mathieu a construit une table de correction des *secondes différences*, page 164. On en comprendra facilement l'usage pour les interpolations, par l'exemple suivant où l'on se propose de trouver la latitude de la Lune le 22 janvier 1830, à $\frac{1}{4}$ ^h du matin à Paris.

	Latit. ζ	1 ^{re} Diff.	2 ^e Diff.		Lat. ζ	le 21 à minuit....	5° 5' 47 ⁿ
le 21 à midi...	5° 7' 37 ⁿ	— 1' 50 ⁿ	— 4' 14 ⁿ	mouvem. pour 4 ^h	— 2. 1,3		
21 à minuit.	5. 5. 47	— 6. 4	— 4. 17	Cor. secondes diff. pour	{ 4' + 28,7		
22 à midi...	4. 59. 43	— 10. 21	— 4. 17	{ 15 ⁿ + 1,6	— 1,6		
22 à minuit.	4. 49. 22	— 10. 21	— 4. 17	$\frac{1}{2}$ somme secondes différences...	— 4. 15	Lat. ζ le 22 à $\frac{1}{4}$ ^h du matin..	5. 4. 14,0

La correction est positive, parce que les différences secondes sont négatives.

Viennent ensuite différentes Tables de réduction; le Catalogue pour 1830, de 160 étoiles principales, et enfin la Table alphabétique des positions géographiques.

TA L'OBSERVATOIRE ROYAL DE PARIS,
à la température de la glace fondante.

	AVRIL.	MAI.	JUIN.
	<i>moyennes.</i>	<i>moyennes.</i>	<i>moyennes.</i>
Baromètre	matin, 753 ^m 90. di, 753,42. soir, 752,97. soir, 753,37.	9 ^h matin, 753 ^m 04. midi, 753,81. 3 ^h soir, 753,37. 9 ^h soir, 753,77.	9 ^h matin, 757 ^m 87. midi, 757,89. 3 ^h soir, 757,43. 9 ^h soir, 757,53.
Thermomètre	matin, 11°88. di, 14,29. soir, 14,36. soir, 10,03.	9 ^h matin, 15°66. midi, 18,87. 3 ^h soir, 19,13. 9 ^h soir, 14,43.	9 ^h matin, 19°87. midi, 21,32. 3 ^h soir, 21,80. 9 ^h soir, 19,38.
Jours de	10.12.14.15.16. 20.22.23.24.26.	3.4.5.16.17.21.22. 23.24.27.28.29.31	2.4.5.6.7.9.16.17. 18.21.22.23.29.
Jours de	3.4.5.6.7.8.9. 11.12.13.14.15. 17.18.19.20.21. 23.24.25.26.27. 29.30.	1.2.3.4.5.6.7.8.9. 10.11.12.13.14.15. 16.17.18.19.20.21. 22.23.24.25.26.27. 28.29.30.31.	1.2.3.4.5.6.7.8.9. 10.11.12.13.14.15. 16.17.18.19.20.21. 22.23.24.25.26.27. 28.29.30.
Jours de	3.4.5.6.7.8.10. 14.15.16.20.21. 27.28.29.30.	3.6.11.12.15.16.17. 18.19.20.21.27.29. 31.	10.20.29.
Jours de	.....	.....	.....
Jours de	.....	.....	.....
Jours de	10.	28.	23.
Jours de	18.	21.27.28.	17.21.22.23.29.
Jours d'a	.....	.....	.....
Thermomètre	Le 1 ^{er} 12°, 230. Le 16 12, 191.	Le 1 ^{er} 12°, 192. Le 16 12, 196.	Le 1 ^{er} 12°, 196. Le 16 12, 196.
Eau de p	64 ^{mm} ,00.	64 ^{mm} ,90.	58 ^{mm} ,25.
tombée.	61 ^{mm} ,20.	62 ^{mm} ,80.	54 ^{mm} ,00.

L'OBSERVATOIRE ROYAL DE PARIS,
à la température de la glace fondante.

	OCTOBRE.	NOVEMBRE.	DÉCEMBRE.
	<i>moyennes.</i>	<i>moyennes.</i>	<i>moyennes.</i>
Baromètre	9 ^h matin, 760 ^m 25. midi, 760,24. 3 ^h soir, 759,77. 9 ^h soir, 760,26.	9 ^h matin, 757 ^m 00. midi, 756,72. 3 ^h soir, 756,22. 9 ^h soir, 756,75.	9 ^h matin, 761 ^m 08. midi, 760,80. 3 ^h soir, 760,28. 9 ^h soir, 760,84.
Thermomètre	9 ^h matin, 10°34. midi, 14,46. 3 ^h soir, 14,76. 9 ^h soir, 10,32.	9 ^h matin, 6°32. midi, 9,37. 3 ^h soir, 10,20. 9 ^h soir, 6,68.	9 ^h matin, 4°25. midi, 5,87. 3 ^h soir, 6,14. 9 ^h soir, 4,30.
Jours de	4.6.7.8.11.14.15. 22.27.	1.8.9.10.11.12.14. 15.19.27.28.	7.8.17.18.19.21.22. 23.24.25.30.
Jours de	2.3.4.5.6.7.8.9. 11.12.13.14.15. 17.18.19.20.21. 23.24.25.26.27. 29.30.31.	1.2.3.4.5.6.7.8.9. 10.11.12.13.14.15. 16.17.18.19.20.21. 22.23.24.25.26.27. 28.29.30.	1.2.3.4.5.6.7.8.9. 10.11.12.13.14.15. 16.17.18.19.20.21. 22.23.24.25.26.27. 28.29.30.31.
Jours de	3.4.5.10.12.13.14. 17.18.20.21.22. 24.25.26.27.28. 30.31.	1.2.3.4.5.6.7.8.9. 10.11.12.13.14.15. 16.17.18.19.20.21. 22.23.24.25.26.27. 28.29.30.	1.2.3.4.5.6.7.8.9. 10.11.12.13.14.15. 16.17.18.20.21.22. 23.24.25.26.27.28. 29.30.31.
Jours de	20.30.31.	4.5.6.8.9.22.	2.3.4.5.14.15.16. 17.26.
Jours de	.....	9.	.....
Jours de	.....	.....	.....
Jours de	.....	.....	.....
Jours de	.....	.....	.....
Thermomètre	Le 1 ^{er} 12°,215. Le 16 12,210.	Le 1 ^{er} 12°,210. Le 16 12,215.	Le 1 ^{er} 12°,214. Le 16 12,212.
Eau de tombée.	7 ^{mm} ,65. 6 ^{mm} ,90.	38 ^{mm} ,20. 35 ^{mm} ,95.	27 ^{mm} ,70. 25 ^{mm} ,65.

ADDITIONS

A LA CONNAISSANCE DES TEMS.

1832



Suite du Mémoire sur la probabilité du résultat moyen des observations, inséré dans la Connaissance des Temps de l'année 1827.

PAR M. POISSON.

(Lu à l'Académie le 20 avril 1829.)

Je me propose d'ajouter quelques nouveaux développemens à la partie de ce Mémoire qui est relative à la probabilité du milieu arithmétique entre les résultats d'un très grand nombre d'observations.

1. Supposons qu'une chose quelconque, que nous nommerons A pour abrégér le discours, soit susceptible, par sa nature, de toutes les valeurs comprises entre des limites données et représentées par a et b . Soit x une de ces valeurs; si l'on fait une série d'expériences pour déterminer A, la probabilité que la valeur qu'on trouvera par une de ces observations n'excédera pas x , variera, en général, d'une expérience à l'autre. Nous la représenterons par $F_n x$ pour la $n^{\text{ième}}$ expérience. La probabilité que cette valeur sera précisément x ne pourra être qu'infiniment petite, puisque le nombre des valeurs possibles est infini; en faisant $\frac{dF_n x}{dx} = f_n x$, elle aura pour expression $f_n x dx$.

Désignons par X une fonction donnée de x , qui croisse sans interruption depuis $x = a$ jusqu'à $x = b$, et représentons par a_1 et b_1 ses valeurs extrêmes. Pour plus de généralité, nous allons chercher la probabilité que si l'on prend la somme des valeurs de X qui résulteront d'un nombre s d'observations successives, cette somme sera comprise entre des limites données.

Nous admettrons d'abord que X ne soit susceptible que d'un nombre ν de valeurs équidifférentes; nous ferons ensuite ν infini, et la différence de deux valeurs consécutives infiniment petite. Supposons donc que a_1 et b_1 soient des multiples d'une même quantité ω , en sorte qu'on ait $a_1 = p_1 \omega$; $b_1 = q_1 \omega$, p_1 et q_1 étant des nombres entiers, positifs ou négatifs. Désignons par $i \omega$ une des valeurs intermédiaires de X, i étant aussi un nombre entier ou zéro; en faisant $q_1 - p_1 = \nu - 1$, le nombre des valeurs de X sera égal à ν , et leur différence constante égale à ω .

Appelons Q_i la probabilité de la valeur de x qui répond à $X = i\omega$, relativement à la $n^{i^{\text{me}}}$ observation. Soit enfin M la probabilité que dans un nombre s d'observations, la somme des valeurs de X sera égale à $m\omega$, m étant un nombre entier compris entre sp_1 et sq_1 . Il est aisé de voir que M sera le coefficient de t^m dans le développement de

$$\Sigma t^i Q_1 \cdot \Sigma t^{2i} Q_2 \cdot \Sigma t^{3i} Q_3 \dots \Sigma t^{si} Q_s,$$

suivant les puissances de t ; chacune des sommes Σ s'étendant à toutes les valeurs de i comprises depuis p_i jusqu'à q_i , et étant composée, par conséquent, d'un nombre ν de termes. On peut aussi dire que M sera la partie indépendante de t dans le produit de cette fonction de t multipliée par t^{-m} ; et si l'on met dans ce produit $e^{\theta\sqrt{-1}}$ à la place de t , et qu'on fasse, pour abrégér,

$$\Sigma e^{i\theta\sqrt{-1}} Q_1 \cdot \Sigma e^{2i\theta\sqrt{-1}} Q_2 \dots \Sigma e^{si\theta\sqrt{-1}} Q_s = P,$$

on en conclura

$$M = \frac{1}{2\pi} \int_{-\pi}^{\pi} P e^{-m\theta\sqrt{-1}} d\theta;$$

e étant la base des logarithmes népériens, et π le rapport de la circonférence au diamètre.

Représentons par p la probabilité que la même somme des ν valeurs de X sera comprise entre $\mu\omega$ et $\mu'\omega$, μ et μ' étant des nombres entiers ou zéro, qui ne sortiront pas des limites sp_1 et sq_1 . Il est évident que p sera la somme des valeurs de M qu'on obtiendra en donnant successivement à m toutes les valeurs comprises depuis $m = \mu$ jusqu'à $m = \mu'$ inclusivement. Or, en ayant égard à la somme des valeurs correspondantes du facteur $e^{-m\theta\sqrt{-1}}$, il vient

$$p = \frac{1}{4\pi\sqrt{-1}} \int_{-\pi}^{\pi} P \left[e^{-(\mu - \frac{1}{2})\theta\sqrt{-1}} - e^{-(\mu' - \frac{1}{2})\theta\sqrt{-1}} \right] \frac{d\theta}{\sin \frac{1}{2}\theta}.$$

Soit enfin,

$$\mu\omega = c - s, \quad \mu'\omega = c + s, \quad \frac{\theta}{\omega} = a;$$

il en résultera

$$p = \frac{\omega}{2\pi} \int P \frac{\sin(s + \frac{1}{2}a)\alpha}{\sin \frac{1}{2}a\alpha} e^{-c\alpha\sqrt{-1}} d\alpha;$$

et les limites relatives à s seront $\pm \frac{\pi}{s}$. Dans le cas de s infini, où de s infiniment petit, elles deviendront $\pm \infty$; on pourra remplacer $s + \frac{1}{2}$ par s , et $\frac{2}{s\pi} \sin \frac{1}{2} s\pi$ par l'unité; au moyen de quoi l'expression de p se changera en celle-ci :

$$p = \frac{1}{\pi} \int_{-\infty}^{\infty} P e^{-cs\sqrt{-1}} \sin s\pi \frac{dx}{s}. \quad (1)$$

En même temps les quantités i_s et Q_n coïncideront avec X et $f_n x dx$; les sommes Σ contenues dans P se transformeront en des intégrales définies relatives à x , dont les limites seront a et b ; et l'on aura

$$P = \int_a^b f_{1,x} e^{X_a \sqrt{-1}} dx \cdot \int_a^b f_{2,x} e^{X_a \sqrt{-1}} dx \dots \int_a^b f_{s,x} e^{X_a \sqrt{-1}} dx. \quad (2)$$

2. Cette formule (1) exprimera, de la manière la plus générale, la probabilité que la somme des s valeurs de la fonction X , résultant d'un pareil nombre d'observations successives, sera comprise entre $c - s$ et $c + s$, qui sont des quantités données et renfermées entre sa_1 et sb_1 . Si l'on y fait $X = x$, p sera la probabilité que la valeur de A , exprimée par le résultat moyen de ces s observations, aura pour limites $\frac{1}{s} (c \pm s)$.

Comme le résultat de chaque observation doit être compris, par hypothèse, entre a et b , il faudra qu'on ait

$$\int_a^b f_{1,x} dx = 1, \int_a^b f_{2,x} dx = 1, \dots \int_a^b f_{s,x} dx = 1. \quad (3)$$

Les quantités $f_{1,x}$, $f_{2,x}$, etc., seront d'ailleurs des fonctions quelconques de x , pourvu que leurs valeurs soient toutes positives et ne surpassent pas l'unité. Lorsque ces fonctions seront données, on pourra calculer la valeur exacte de p ; mais le plus souvent la loi de probabilité des valeurs de A est inconnue et variable d'une observation à l'autre: les s fonctions $f_{1,x}$, $f_{2,x}$, etc., sont donc alors autant d'inconnues; ce qui n'empêche pas néanmoins qu'on ne puisse, dans le cas où le nombre des observations est considérable, déduire des formules précédentes une valeur de p d'autant plus approchée que le nombre s sera plus grand.

Lorsqu'on a $c - s = sa_1$, et $c + s = sb_1$, les limites auxquelles répond la probabilité p sont les limites mêmes a_1 et b_1 , qui comprennent, par hypothèse, la valeur inconnue de X ; p doit donc alors être la certitude, ou égale à l'unité; et c'est, en effet, ce qu'on peut vérifier.

Pour cela, je remplace X et x par X_1 et x_1 , X_2 et x_2 , ... X_s et x_s , dans la première, la deuxième, ... la dernière des s intégrales dont p est le produit; je substitue ensuite son expression dans celle de p ; et en faisant

$$X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_s = \sigma,$$

l'équation (1) devient

$$p = \frac{1}{\pi} \int_a^b \int_a^b \dots \int_a^b \int_{-\infty}^{\infty} \left(e^{(\sigma-c)\alpha \sqrt{-1}} \sin \alpha \frac{d\alpha}{\alpha} \right) f_1 x_1 f_2 x_2 \dots f_s x_s dx_1 dx_2 \dots dx_s.$$

Or, nous avons

$$\begin{aligned} \int_{-\infty}^{\infty} e^{(\sigma-c)\alpha \sqrt{-1}} \sin \alpha \frac{d\alpha}{\alpha} &= \frac{1}{2} \int_{-\infty}^{\infty} \sin (\alpha + \sigma - c) \alpha \frac{d\alpha}{\alpha} \\ &+ \frac{1}{2} \int_{-\infty}^{\infty} \sin (\alpha - \sigma + c) \alpha \frac{d\alpha}{\alpha}. \end{aligned}$$

D'après les limites des intégrales relatives à x_1, x_2, \dots, x_s , la somme σ ne peut être moindre que sa_1 , ni surpasser sb_1 ; dans le cas que nous examinons, les deux coefficients $\alpha + \sigma - c$ et $\alpha - \sigma + c$ sont donc positifs; par conséquent, ces deux dernières intégrales sont, comme l'on sait, l'une et l'autre égales à π : on a donc

$$\int_{-\infty}^{\infty} e^{(\sigma-c)\alpha \sqrt{-1}} \sin \alpha \frac{d\alpha}{\alpha} = \pi;$$

d'où il résulte

$$p = \int_a^b \int_a^b \dots \int_a^b f_1 x_1 f_2 x_2 \dots f_s x_s dx_1 dx_2 \dots dx_s;$$

quantité qui se réduit à l'unité, en vertu des équations (3).

3. De ce que l'intégrale $\int_a^b f_n x dx$ est l'unité, et que $f_n x$ n'a que des valeurs positives, il s'ensuit que les intégrales $\int_a^b f_n x \cos \alpha X dx$ et $\int_a^b f_n x \sin \alpha X dx$ sont moindres que l'unité; en sorte qu'on peut poser

$$\left. \begin{aligned} \int_a^b f_n x \cos aX dx &= \rho_n \cos \varphi_n, \\ \int_a^b f_n x \sin aX dx &= \rho_n \sin \varphi_n; \end{aligned} \right\} \quad (4)$$

ρ_n et φ_n étant des quantités réelles, dont la première sera regardée comme positive. En faisant ensuite

$$\begin{aligned} \rho_1 \rho_2 \rho_3 \dots \rho_s &= R, \\ \varphi_1 + \varphi_2 + \varphi_3 \dots + \varphi_s &= \psi, \end{aligned}$$

la formule (2) deviendra

$$p = R e^{\psi \sqrt{-1}}.$$

Pour deux valeurs de a égales et de signe contraire, il en sera de même à l'égard des valeurs correspondantes de l'angle ψ , et celles de la quantité R seront égales et de même signe. D'après cette considération, et au moyen de la valeur de P , la formule (1) se changera en celle-ci :

$$p = \frac{2}{\pi} \int_0^{\infty} R \cos(\psi - ca) \sin ca \frac{da}{a}. \quad (5)$$

Chacun des facteurs de R est égal à l'unité pour $a = 0$, et < 1 pour toute autre valeur de a . En effet, l'expression du carré de ρ_n peut être écrite ainsi :

$$\begin{aligned} \rho_n^2 &= \int_a^b f_n x \cos aX dx \cdot \int_a^b f_n x' \cos aX' dx' \\ &+ \int_a^b f_n x \sin aX dx \cdot \int_a^b f_n x' \sin aX' dx', \end{aligned}$$

en désignant par X' ce que devient X quand on y met x' à la place de x ; or, cette équation est la même chose que

$$\rho_n^2 = \int_a^b \int_a^b f_n x f_n x' \cos a(X - X') dx dx';$$

et il est évident que la valeur de ρ_n sera moindre que la racine carrée de $\int_a^b \int_a^b f_n x f_n x' dx dx'$, ou que $\int_a^b f_n x dx$, et par conséquent moindre que l'unité. Il en résulte que quand le nombre s de ses facteurs

sera très grand, le produit R n'aura de valeurs sensibles que pour de très petites valeurs de α . C'est pour cette raison qu'on peut alors obtenir une valeur approchée de l'intégrale relative à α , que contient la formule (5).

4. Si nous faisons, pour abrégé,

$$\int_a^b X f_n x dx = k_n, \quad \int_a^b X^2 f_n x dx = k'_n, \text{ etc.},$$

et que nous développons les premiers membres des équations (4) suivant les puissances de α , nous aurons

$$r_n \cos \varphi_n = 1 - \frac{\alpha^2}{2} k'_n + \frac{\alpha^4}{2 \cdot 3 \cdot 4} k''_n - \text{etc.},$$

$$r_n \sin \varphi_n = \alpha k_n - \frac{\alpha^3}{2 \cdot 3} k''_n + \text{etc.}$$

Les quantités k_n , k'_n , k''_n , etc., croîtront moins rapidement que les puissances $(b_1 - a_1)$, $(b_1 - a_1)^2$, $(b_1 - a_1)^3$, etc.; ce qui suffit pour que ces développemens soient des séries qui finiront toujours par être convergentes, et par conséquent pour qu'on puisse les employer à la place de $r_n \cos \varphi_n$ et $r_n \sin \varphi_n$. On en déduit pour r_n et φ_n des séries, dont l'une ne contient que des puissances paires et l'autre des puissances impaires de α , savoir :

$$r_n = 1 - \alpha^2 h_n + \alpha^4 l_n - \text{etc.},$$

$$\varphi_n = \alpha k_n - \alpha^3 g_n + \text{etc.},$$

en faisant, pour abrégé,

$$\frac{1}{2} (k'_n - k''_n) = h_n,$$

$$\frac{1}{6} (k''_n - 3k_n k'_n + 2k^3_n) = g_n,$$

etc. ;

et l'on conclut de là

$$\log r_n = -\alpha^2 h_n + \alpha^4 (l_n - \frac{1}{2} h^2_n) + \text{etc.},$$

$$r_n = e^{-\alpha^2 h_n} \left[1 + \alpha^4 (l_n - \frac{1}{2} h^2_n) + \text{etc.} \right].$$

Soit encore, pour abrégé,

$$\Sigma k_n = ks, \quad \Sigma h_n = hs, \quad \Sigma (l_n - \frac{1}{2} h^2_n) = ls, \text{ etc.};$$

les sommes Σ s'étendant depuis $n=1$ jusqu'à $n=s$. Il en résultera

$$\begin{aligned} K &= e^{-a^2hs} (1 + a^4ls + \text{etc.}), \\ \psi &= aks - a^3gs + \text{etc.}, \end{aligned}$$

$$\cos(\psi - cs) = \cos(ks - c)s + a^2gs \sin(ks - c)s + \text{etc.}$$

Les quantités $k, h, g, \text{etc.}$, pourront varier avec s ; mais elles ne croîtront pas indéfiniment avec ce nombre, et elles formeront toujours, comme les intégrales $k_n, k'_n, k''_n, \text{etc.}$, dont elles se déduisent, une série moins croissante que celle des puissances de $b_1 - a_1$.

Je substitue ces valeurs dans la formule (5); je fais en outre

$$s = \frac{c}{\sqrt{s}}, \quad ds = \frac{dc}{\sqrt{s}};$$

et je néglige les termes de cette formule qui seront de l'ordre de petitesse de $\frac{1}{s}$, c'est-à-dire les termes qui seront divisés par s en dehors des *sinus* et *cosinus*: il vient

$$\left. \begin{aligned} p &= \frac{2}{\pi} \int_0^\infty e^{-c^2h} \cos \frac{(ks-c)c}{\sqrt{s}} \sin \frac{1c}{\sqrt{s}} \frac{dc}{c} \\ &+ \frac{2g}{\pi\sqrt{s}} \int_0^\infty e^{-c^2h} \sin \frac{(ks-c)c}{\sqrt{s}} \sin \frac{1c}{\sqrt{s}} c^2 dc. \end{aligned} \right\} \quad (6)$$

Pour que ces intégrales ne soient pas indéterminées, il faut que h soit une quantité positive; et c'est aussi ce qui a lieu. En effet, d'après ce que k_n et k'_n représentent, on a

$$2h_n = \int_a^b X^2 f_n x dx \int_a^b f_n x' dx' - \int_a^b X f_n x dx \int_a^b X' f_n x' dx';$$

quantité qu'on peut réduire à une seule intégrale double, savoir :

$$2h_n = \int_a^b \int_a^b (X^2 - XX') f_n x f_n x' dx dx',$$

ou, ce qui est la même chose,

$$2h_n = \int_a^b \int_a^b (X'^2 - XX') f_n x' f_n x dx dx'.$$

Or, en ajoutant ces deux équations, on a

$$4h_n = \int_a^b \int_a^b (X - X')^2 f_n x f_n x' dx dx';$$

et cette valeur de $4h_n$ est évidemment positive, et ne peut être nulle, puisque tous les élémens de l'intégrale double sont positifs. Donc, il en sera de même à l'égard de Σh_n et de h . Cela étant, on obtiendra par les règles connues la valeur exacte de la seconde intégrale contenue dans la formule (6), et l'on réduira, si l'on veut, la première à une forme plus simple.

5. Si l'on prend $c = \epsilon$, p sera la probabilité que la somme des valeurs de X données par les s observations, ne sortira pas des limites zéro et 2ϵ . En différentiant par rapport à ϵ , on aura

$$\begin{aligned} \frac{dp}{d\epsilon} &= \frac{2}{\pi\sqrt{s}} \int_0^\infty e^{-\epsilon^2 h} \cos \frac{(2\epsilon - ks)\epsilon}{\sqrt{s}} d\epsilon \\ &\quad - \frac{2g}{\pi\sqrt{s}} \int_0^\infty e^{-\epsilon^2 h} \sin \frac{(2\epsilon - ks)\epsilon}{\sqrt{s}} \epsilon^3 d\epsilon; \end{aligned}$$

et $\frac{dp}{d\epsilon} d\epsilon$ sera la probabilité infiniment petite que la somme des valeurs de X sera précisément égale à 2ϵ .

Faisons maintenant

$$2\epsilon = ks + 2u\sqrt{hs};$$

nous aurons

$$\int_0^\infty e^{-\epsilon^2 h} \cos(2u\epsilon\sqrt{h}) d\epsilon = \frac{\sqrt{\pi}}{2\sqrt{h}} e^{-u^2};$$

d'où l'on tire, en différentiant par rapport à u ,

$$\int_0^\infty e^{-\epsilon^2 h} \sin(2\epsilon u\sqrt{h}) \epsilon^3 d\epsilon = \frac{\sqrt{\pi}}{4h^2} (3u - 2u^3) e^{-u^2}.$$

A cause de $\frac{dp}{du} = \frac{dp}{d\epsilon} \sqrt{hs}$, on aura donc

$$\frac{dp}{du} = \frac{1}{\sqrt{\pi}} e^{-u^2} - \frac{g}{4h\sqrt{hs}} (3u - 2u^3) e^{-u^2}; \quad (7)$$

et si l'on désigne par X_n la valeur de X qui sera donnée par la $n^{\text{ième}}$ obser-

vation, $\frac{dp}{du} du$ sera la probabilité qu'on aura

$$\Sigma X_n = ks + nu\sqrt{hs}, \quad (8)$$

la somme Σ s'étendant à toutes les observations. J'intègre $\frac{dp}{du} du$ entre des limites données, que je représenterai par $\pm \gamma$; il vient

$$p = \frac{2}{\sqrt{u}} \int_0^\gamma e^{-u^2} du, \quad (9)$$

pour la probabilité que ΣX_n sera comprise entre les limites $ks \pm 2\gamma\sqrt{hs}$, et la valeur moyenne de X , ou $\frac{1}{s} \Sigma X_n$, entre celles-ci :

$$k \pm \frac{2\gamma\sqrt{h}}{\sqrt{s}}.$$

C'est aussi ce que l'on déduirait de l'équation (6), en y faisant

$$c = ks, \quad s = 2\gamma\sqrt{hs},$$

et effectuant les intégrations.

On pourra toujours prendre γ assez grand pour que la valeur de p diffère aussi peu qu'on voudra de l'unité. Pour $\gamma = 3$, par exemple, on aura

$$\int_\gamma^\infty e^{-u^2} du = 0,000019577,$$

d'après la table des valeurs de cette intégrale, qui se trouve à la fin de l'*Analyse des réfractions* de Kramp; et comme on a

$$\int_0^\gamma e^{-u^2} du = \frac{1}{2}\sqrt{\pi} - \int_\gamma^\infty e^{-u^2} du,$$

il en résultera

$$p = 1 - 0,000022091;$$

ce qui diffère très peu de la certitude. On peut donc regarder comme extrêmement probable que la valeur de $\frac{1}{s} \Sigma X_n$ résultant des observations, approchera indéfiniment d'être égale à k , et qu'en la prenant pour la valeur

de k , l'erreur à craindre sera moindre que $\frac{2\gamma\sqrt{h}}{\sqrt{s}}$ en plus ou en moins, γ étant un nombre peu considérable.

Il est bon d'observer que les termes divisés par s qui ont été négligés en passant de l'équation (5) à la formule (6), auraient pour facteur $e^{-\gamma^2}$ après les intégrations relatives à u ; ce qui contribue encore à les rendre très petits, indépendamment de la grandeur de s ; car pour $\gamma = \frac{3}{2}$, par exemple, le facteur $e^{-\gamma^2}$ est au-dessous de deux millièmes, et il diminue très rapidement pour de plus grandes valeurs de γ .

6. La courbe dont l'équation est

$$y = f_n x,$$

représente la loi de probabilité des valeurs de A dans la $n^{\text{ième}}$ observation, en ce sens que l'élément $y dx$ de son aire est la probabilité de la valeur de A exprimée par l'abscisse correspondante x , et l'aire même, la probabilité que cette valeur ne sera pas $> x$. Celle qui a pour équation

$$y = \frac{1}{s} \sum f_n x,$$

est la courbe de probabilité moyenne, relative à la série des s observations. D'après les équations (3), son aire totale, depuis $x = a$ jusqu'à $x = b$, sera égale à l'unité; et en appelant x_1 l'abscisse de son centre de gravité, on aura

$$\frac{1}{s} \sum \int_a^b x f_n x dx = x_1.$$

Or, si l'on fait $X = x$ dans l'expression de k_n du n° 4, il en résultera

$$k_n = \int_a^b x f_n x dx, \quad k = \frac{1}{s} \sum \int_a^b x f_n x dx = x_1;$$

cette abscisse x_1 est donc, dans tous les cas, la limite dont s'approche indéfiniment le résultat moyen d'une série d'observations. En désignant par λ_n la valeur particulière de A qui sera donnée par la $n^{\text{ième}}$ observation, le résultat moyen dont il est question sera $\frac{1}{s} \sum \lambda_n$; il y aura la probabilité p , donnée par la formule (9), que sa valeur sera comprise entre

les limites

$$x_i \pm \frac{2\gamma\sqrt{h}}{\sqrt{s}};$$

et si l'on fait aussi $X = x$ dans l'expression de h du n° 4, on aura

$$h = \frac{1}{2s} \Sigma \left[\int_a^b x^2 f_n x dx - \left(\int_a^b x f_n x dx \right)^2 \right]. \quad (10)$$

On peut présenter ce résultat sous une autre forme, en faisant, dans l'équation (9),

$$u\sqrt{h} = \nu, \quad \gamma\sqrt{h} = \delta;$$

ce qui donne

$$p = \frac{2}{\sqrt{\pi h}} \int_0^\delta e^{-\frac{\nu^2}{h}} d\nu, \quad (11)$$

pour la probabilité que la valeur de $\frac{1}{s} \Sigma \lambda_n$ sera comprise entre les limites

$$x_i \pm \frac{2\delta}{\sqrt{s}}.$$

La probabilité infiniment petite d'une valeur intermédiaire $x_i + \frac{2\nu}{\sqrt{s}}$,

se déduirait de la formule (7), en y mettant $\frac{\nu}{\sqrt{h}}$ à la place de ν , et

la multipliant par $\frac{d\nu}{\sqrt{h}}$. On voit que pour une valeur donnée de δ ,

elle dépendrait des deux quantités inconnues h et g , tandis que la probabilité des limites précédentes, qu'il nous suffira de connaître, ne dépendra que de la seule inconnue h , dont il nous reste à calculer la valeur d'après les résultats donnés des s observations.

7. Pour cela, soit

$$x = x_i + z, \quad f_n x = f'_n z, \quad a = x_i + a', \quad b = x_i + b';$$

nous aurons

$$\int_{a'}^{b'} f'_n z dz = 1, \quad \int_{a'}^{b'} z f'_n z dz = 0;$$

l'équation (10) deviendra

$$h = \frac{1}{2s} \sum \int_{a'}^{y'} x^2 f' x dz;$$

et si nous prenons

$$X = (x - x_i)^2 = x^2,$$

la quantité h du n° 4 sera le double de cette valeur de h .

D'après la formule (7), la probabilité infiniment petite de l'équation (8) est de la forme :

$$\frac{du}{\sqrt{\pi}} e^{-u^2} + uUdu,$$

U étant une fonction de u , égale et de même signe pour deux valeurs de u égales et de signe contraire, dont la valeur est de l'ordre de $\frac{1}{\sqrt{s}}$. En appliquant cette équation (8) à la valeur précédente de X , et y mettant, en conséquence, $2h$ à la place de k , on en déduira

$$h = \frac{1}{2s} \sum (\lambda_n - x_i)^2 + u\sigma;$$

σ étant une quantité indépendante de u , qui sera aussi de l'ordre de $\frac{1}{\sqrt{s}}$. Les mêmes formules (7) et (8), appliquées au cas de $X = x$, donnent

$$x_i = \frac{1}{s} \sum \lambda_n + u'\sigma',$$

et, pour la probabilité de cette équation,

$$\frac{du'}{\sqrt{\pi}} e^{-u'^2} + u'U'du';$$

σ' et U' étant des quantités de l'ordre de $\frac{1}{\sqrt{s}}$, dont la première sera indépendante de u' , et la seconde en sera une fonction qui ne changera ni de signe ni de grandeur pour des valeurs de u' égales et de signe contraire. La probabilité que ces deux dernières équations auront lieu simultanément sera le produit de leurs probabilités respectives, comme si ces équations étaient deux évènements indépendans l'un de l'autre; car

la probabilité de chacune d'elles étant infiniment petite; l'existence de chaque équation ne peut altérer la probabilité de l'autre que d'une quantité infiniment petite du second ordre. Cela étant, si l'on élimine x , entre ces deux équations; que l'on fasse, pour abrégér,

$$\frac{1}{s} \sum \lambda_n = m, \quad \frac{1}{s} \sum (\lambda_n - m) \sigma' = \lambda, \quad \frac{1}{2s} \sum (\lambda_n - m)^2 = \mu,$$

et que l'on néglige le carré de σ' , on aura

$$h = \mu + u\sigma - u'\lambda,$$

et la probabilité de cette valeur de h sera infiniment petite du second ordre, savoir :

$$\left(\frac{1}{s} e^{-u^2} e^{-u'^2} + uu'U' + u'uU \right) du du',$$

en négligeant aussi le produit UU' qui est, par hypothèse, une quantité de l'ordre de $\frac{1}{s}$.

Je substitue cette valeur de h dans la formule (11); je développe suivant les puissances de $u\sigma - u'\lambda$, dont je néglige le carré qui serait de l'ordre de $\frac{1}{s}$; il vient

$$p = \frac{2}{\sqrt{\pi\mu}} \int_0^{\delta} e^{-\frac{v^2}{\mu}} dv + p'(u\sigma - u'\lambda);$$

p' étant ce que devient $\frac{dp}{du}$ quand on y fait $h = \mu$.

Cette valeur de p serait la probabilité des limites $x_i \pm \frac{2\delta}{\sqrt{s}}$ du résultat moyen $\frac{1}{s} \sum \lambda_n$, si la valeur de h qu'on y a substituée était certaine; mais les différentes valeurs de h n'étant que probables, la probabilité de ces limites correspondante à chacune de ces valeurs, sera le produit de la valeur correspondante de p , multiplié par la probabilité de celle de h ; par conséquent la probabilité totale de ces mêmes limites, ou leur probabilité relative à toutes les valeurs de h , sera l'intégrale de ce produit, étendue à toutes les valeurs de u et u' qui ne rendent pas insensible le coefficient de $du du'$. D'après cela, en négligeant toujours les quantités

de l'ordre de $\frac{1}{s}$, et observant que les termes multipliés par une puissance impaire de u ou de u' , disparaissent dans les intégrations, nous aurons

$$\frac{2}{\pi\sqrt{\pi\mu}} \int_0^{\infty} e^{-\frac{u^2}{\mu}} du \iint_0^{\infty} e^{-u^2} e^{-u'^2} du du',$$

pour la probabilité dont il s'agit; et comme on peut, sans erreur sensible, étendre les intégrales relatives à u et u' depuis $-\infty$ jusqu'à $+\infty$,

elle se réduira à $\frac{2}{\sqrt{\pi\mu}} \int_0^{\infty} e^{-\frac{u^2}{\mu}} du$; ce qui n'est autre chose que la formule (11), dans laquelle on a fait $h = \mu$.

Ainsi, au degré d'approximation où nous nous sommes arrêtés, c'est-à-dire en négligeant les quantités de l'ordre de $\frac{1}{s}$, la quantité μ est la valeur de h , qu'on devra substituer dans la formule (11), ou bien dans les limites du résultat moyen $\frac{1}{s} \Sigma \lambda_n$, auxquelles répond la formule (9). Cette valeur de h peut s'écrire sous ces deux formes:

$$\left. \begin{aligned} h &= \frac{1}{2s} \Sigma (\lambda_n - m)^2, \\ h &= \frac{1}{2s^2} \Sigma [s \Sigma \lambda_n^2 - (\Sigma \lambda_n)^2], \end{aligned} \right\} \quad (12)$$

qui sont équivalentes, en observant que l'on a fait $\frac{1}{s} \Sigma \lambda_n = m$. Le calcul numérique de la première expression sera toujours facile, d'après les écarts des observations de part et d'autre de la moyenne, c'est-à-dire d'après les valeurs de $\lambda_n - m$; le calcul de la seconde sera généralement beaucoup moins commode et souvent impraticable.

La formule (11) et la valeur de h en fonction des données de l'observation sont dues à Laplace, qui en a fait un grand nombre d'applications intéressantes. Lagrange est le premier qui ait soumis à l'analyse (*) la probabilité du milieu arithmétique entre les résultats observés; mais il avait supposé connue la loi de probabilité des valeurs de

(*) Tome V des anciens Mémoires de Turin.

l'inconnue; et c'est à Laplace que l'on doit d'avoir rendu la probabilité du résultat moyen indépendante de cette loi, dans le cas où les observations sont en grand nombre. L'analyse précédente est propre, ce me semble, à dissiper les doutes qui pouvaient encore rester sur l'emploi de la valeur de h et sur le degré d'exactitude de la formule (11) (*).

8. La quantité x_1 , vers laquelle converge le résultat moyen des observations à mesure que leur nombre augmente, n'est pas nécessairement une des valeurs de A qui ont le plus de probabilité et sont données le plus souvent par les observations isolées; il peut même arriver que sa probabilité soit tout-à-fait nulle, de sorte que cette valeur de A ne puisse être donnée par aucune observation en particulier: c'est ce qui aura lieu, par exemple, si toutes les fonctions $f_n x$ sont nulles pour une même valeur de x , et symétriques en-deçà et au-delà. Dans le cas général que nous avons considéré, c'est-à-dire dans le cas où la courbe de probabilité dont l'équation est $y = f_n x$ change d'une observation à l'autre, il peut encore arriver que les aires de toutes ces courbes n'aient pas leurs centres de gravité sur la même ordonnée; alors l'abscisse x_1 variera avec le nombre s des observations; et si l'on divise s en deux parties s' et s_1 , qui soient encore de très grands nombres, les résultats moyens de ces deux séries partielles s' et s_1 d'observations ne seront pas les mêmes, quoique l'erreur à craindre sur chacun d'eux soit très petite, et qu'ils aient l'un et l'autre une très grande probabilité.

Le calcul de la *vie moyenne* est une des applications les plus ingénieuses qu'on ait faites des formules précédentes. Supposons que l'on considère un très grand nombre s , un million, par exemple, d'enfans nés à une même époque: si l'on désigne par x un tems quelconque, et par $f_n x dx$ la probabilité infiniment petite qu'a l'un de ces enfans de vivre le tems x , et si l'on assimile la durée de la vie à un *gain* éventuel, la somme de toutes les valeurs possibles de x , multipliées par leurs probabilités respectives, ou $\int x f_n x dx$, sera la *partie* de cet enfant, ou son espérance de vivre. Par conséquent, la vie moyenne sera la somme de ces intégrales relatives à tous les enfans, divisée par leur nombre, ou $\frac{1}{s} \sum \int x f_n x dx$; chaque intégrale s'étendant depuis $x = 0$ jusqu'à une valeur de x qui rend $f_n x$ nulle ou insensible, et qu'on peut

(*) Premier Supplément à la *Théorie analytique des probabilités*, p. 7.

regarder comme la limite de la vie humaine. Or, cette quantité est celle que nous avons désignée par x_1 ; sa valeur approchée sera donc $\frac{1}{s} \Sigma \lambda_n$, en prenant pour λ_1, λ_2 , etc., les âges auxquels sont morts un nombre s d'autres individus, nés dans le même pays que les enfans que l'on considère, et à une époque aussi rapprochée qu'il sera possible de la naissance de ceux-ci. Les mêmes valeurs de λ_1, λ_2 , etc., serviront à calculer la probabilité que la différence $x_1 - \frac{1}{s} \Sigma \lambda_n$, ou l'erreur de $x_1 = \frac{1}{s} \Sigma \lambda_n$, est comprise entre des limites données. La fonction inconnue $f_n x$ est très différente pour les différens enfans qui naissent à la même époque et dans un même pays; mais la fonction moyenne $\frac{1}{s} \Sigma f_n x$, et par suite la vie moyenne $\frac{1}{s} \Sigma x f_n x dx$, ne varient sans doute qu'avec lenteur, par l'extinction des maladies et le perfectionnement de la société. L'expérience seule peut nous apprendre si cette durée de la vie moyenne est stationnaire, ou si elle change sensiblement à de grands intervalles de tems.

C'est par les mêmes principes que l'on calcule le bénéfice moyen et sa probabilité, qu'on peut attendre d'un nombre très grand de spéculations; d'après les pertes et les gains connus d'un autre très grand nombre d'opérations semblables, c'est-à-dire dont la probabilité moyenne est supposée la même.

9. Lorsque l'on se propose de déterminer, par une série d'observations, la grandeur d'un phénomène ou la mesure d'une chose quelconque A ; on suppose implicitement que parmi toutes les valeurs dont A est susceptible *a priori*, il en existe une telle qu'il soit également probable qu'on s'en écartera également en plus ou en moins dans chaque observation; on suppose de plus que cette valeur inconnue est la même pour toutes les observations qu'on va faire; et c'est cette valeur de A qu'on veut trouver. Cela revient à dire que toutes les courbes qui se déduisent de l'équation $y = f_n x$ sont symétriques de part et d'autre d'un de leurs points, et que ce point répond à la même abscisse pour ces différentes courbes, laquelle abscisse représente la valeur inconnue de A . Dans cette hypothèse, les centres de gravité de leurs aires, et celui de l'aire de la courbe moyenne, dont l'équation est $y = \frac{1}{s} \Sigma f_n x$, seront situés sur une ordonnée commune, dont l'abscisse sera cette même valeur. En

multipliant les observations, la quantité x , dont on s'approchera indéfiniment, sera constanté ou indépendante de leur nombre s ; et il y aura la probabilité p , donnée par la formule (9), que leur résultat moyen $\frac{1}{s} \Sigma \lambda_n$ ne s'écartera pas de x , ou de la vraie valeur de A , d'une quantité plus grande ou plus petite que $\frac{2\gamma\sqrt{h}}{\sqrt{s}}$. La valeur de h sera aussi donnée par les observations, comme on l'a vu plus haut; elle dépendra de leur degré de précision; et s'il s'agit, par exemple, de la mesure d'un angle, cette quantité h pourra être très différente pour deux séries d'observations faites avec des instrumens ou par des observateurs différens. S'il s'agit de la grandeur d'un phénomène, comme, par exemple, la différence des hauteurs du baromètre à deux époques déterminées de la journée, h dépendra encore des causes accidentelles et variables qui influent inégalement sur ces hauteurs, et qu'on peut attribuer à l'état de l'atmosphère.

Mais, quelque petite que soit la limite $\frac{2\gamma\sqrt{h}}{\sqrt{s}}$ de l'erreur à craindre, en prenant $\frac{1}{s} \Sigma \lambda_n$ pour la valeur de A , et quelque probable que soit cette limite, on ne doit pas perdre de vue que cette valeur est subordonnée à l'hypothèse qu'on a faite, de la symétrie de toutes les fonctions $f_n x$ de part et d'autre d'une même valeur de x . Si quelque cause inconnue rend prépondérantes, soit dans un sens, soit dans le sens opposé, les erreurs des instrumens, ou les circonstances variables qui influent sur les phénomènes, ou bien encore, si la grandeur de A varie pendant la durée des observations, l'hypothèse dont il s'agit n'aura pas lieu: la quantité $\frac{1}{s} \Sigma \lambda_n$ sera toujours la valeur approchée de l'abscisse x ; mais x , ne représentera plus la chose que l'on voulait déterminer, et les observations devront être rejetées. Il serait donc important de reconnaître, par les observations mêmes, si elles sont incompatibles avec l'hypothèse de la symétrie de $f_n x$; or, il existe, en effet, des conditions auxquelles elles doivent satisfaire, si cette hypothèse est applicable aux lois de probabilité des valeurs de A .

10. Nous parviendrons à de semblables conditions, en prenant pour la fonction X une puissance impaire de $x - x_1$, c'est-à-dire en désignant par n un nombre positif et impair, et faisant

$$X = (x - x_1)^t.$$

D'après les notations du n° 7, les quantités k_n et k'_n du n° 4 seront

$$k_n = \int_a^b z^t f'_n z dz, \quad k'_n = \int_a^b z^{2t} f'_n dz.$$

Dans l'hypothèse de toutes les fonctions $f_n x$ symétriques de part et d'autre d'une même valeur de x , cette valeur sera x_1 , et l'on aura

$$f'_n z = f'_n(-z), \quad a = b;$$

ce qui rendra nulle la valeur de k_n . Les quantités k et h du n° 4 seront alors

$$k = 0, \quad h = \frac{1}{s} \int_0^b z^{2t} f'_n dz.$$

D'après le n° 5, il y aura donc la probabilité p donnée par la formule (9), que $\Sigma (\lambda_n - x_1)^t$ sera moindre que $2\gamma \sqrt{hs}$, abstraction faite du signe.

Cette probabilité sera égale à $\frac{1}{2}$, par exemple, en prenant $\gamma = 0,47614$.

Mais le nombre s des observations étant très grand, il est très probable que leur résultat moyen $\frac{1}{s} \Sigma \lambda_n$ différera très peu de x_1 , et qu'en même temps la somme $\Sigma (\lambda_n - x_1)^{2t}$ sera à très peu près la valeur de $\Sigma \int_{-b}^b z^{2t} f'_n dz$, ou de $2hs$. Donc en faisant, pour abrégér,

$$\frac{1}{2} \Sigma \lambda_n = m, \quad \frac{\Sigma (\lambda_n - m)^t}{\sqrt{\Sigma (\lambda_n - m)^{2t}}} = r,$$

il y aura une probabilité très peu différente de p , que ce rapport r sera plus petit que $\gamma \sqrt{2}$; et en prenant pour γ la valeur qui donne $p = \frac{1}{2}$, on pourra parier, à très peu près, un contre un, qu'on aura

$$r < (0,47614) \sqrt{2}, \quad \text{ou} \quad r < 0,67336,$$

si l'hypothèse $f'_z = f'(-z)$ a réellement lieu. Par conséquent, si l'on calcule le rapport r pour un exposant déterminé, et qu'on trouve sa valeur supérieure à 0,67336, ou même peu au-dessous de cette fraction, cela suffira pour que l'hypothèse $f'_z = f'(-z)$ ne soit pas probable, et pour qu'on doive, en conséquence, rejeter ces observations comme impropres à faire connaître la valeur véritable de Δ qu'on veut trouver.

11. Dans un grand nombre de cas, et surtout dans les questions d'Astronomie, la quantité qu'on se propose de déterminer par les observations est une fonction donnée de plusieurs élémens qui sont déjà connus par approximation, et auxquels il ne s'agit plus que de faire subir de très petites corrections, dont on néglige les produits et les puissances supérieures à la première. La fonction donnée devient alors une fonction linéaire de ces corrections inconnues : on l'égalé successivement à toutes les valeurs résultant de l'expérience, ce qui fournit autant d'équations de condition qu'on a d'observations. L'usage de ces équations linéaires pour déterminer les corrections des élémens en y faisant concourir un grand nombre d'observations, a beaucoup contribué au perfectionnement des tables astronomiques. Il paraît qu'Euler et Mayer sont les premiers qui les aient employées, l'un dans son Mémoire sur la libration de la Lune, et l'autre dans sa pièce sur les Perturbations de Jupiter et de Saturne, couronnées par notre Académie en 1750. Mais leur nombre étant toujours supérieur à celui des inconnues, on était embarrassé pour les résoudre, et il en résultait ce grave inconvénient, que les calculateurs pouvaient déduire d'un même système d'équations, des résultats différens, selon la méthode de calcul qu'ils employaient. Cet embarras a subsisté jusqu'à l'époque où M. Legendre proposa une méthode directe et uniforme, qui fut généralement adoptée sous le nom de *méthode des moindres carrés des erreurs*, que son auteur lui a donné. Elle consiste, comme on sait, à retrancher du résultat de chaque observation, la fonction linéaire dont il fournit une valeur approchée : la différence est l'erreur de l'observation ; on fait la somme des carrés de toutes ces différences, puis on égalé à zéro ses différentielles, prises successivement par rapport aux corrections de tous les élémens ; ce qui donne autant d'équations qu'on a d'inconnues à déterminer. Cette méthode, n'éût-elle que l'avantage de l'uniformité et d'affranchir les procédés du calcul de toute indétermination, serait déjà un important service que notre illustre confrère a rendu aux sciences d'observation ; mais elle est encore celle qui laisse à craindre le *minimum* d'erreur sur la valeur de chaque élément, ainsi que Laplace l'a prouvé par le calcul des probabilités. Ajoutons, en terminant ce Mémoire, qu'après avoir calculé les corrections des élémens par la méthode des moindres carrés, et avoir substitué leurs valeurs dans les expressions linéaires des erreurs des observations, si l'on fait la somme des puissances impaires de toutes ces erreurs, et qu'on la divise par la racine carrée de la somme de leurs puissances

doubles, la grandeur du quotient fournira un *criterium*, d'après lequel on devra rejeter les observations, ou en adopter les résultats, s'ils ont d'ailleurs une probabilité suffisante. On trouverait, en effet, qu'il est très probable que ce quotient doit être une fraction peu considérable; et par un calcul assez compliqué, on pourrait déterminer, quel que soit le nombre des élémens corrigés, la valeur exacte de cette fraction pour un degré déterminé de probabilité.

RAPPORT

Fait à l'Académie sur un Mémoire de M. G. DE PONTÉCOULANT, présenté le 16 février 1829, et relatif à la partie des inégalités à longues périodes, résultant de l'action mutuelle de Jupiter et de la Terre, qui dépend du carré de la force perturbatrice. Commissaires MM. BOUVARD et POISSON.

Les astronomes ont reconnu des altérations sensibles dans les mouvemens de la Terre et de Jupiter; ils ont trouvé que le mouvement de l'une de ces planètes s'accroît, tandis que l'autre se ralentit, et réciproquement; et le fait étant bien constaté, ce n'est que long-temps après que les géomètres en ont trouvé la cause. Au milieu du siècle dernier, l'Académie des Sciences proposa deux fois cette importante question pour sujet de prix. Euler concourut, et quoique les deux pièces qu'il envoya, et que l'on a couronnées, fussent très remarquables, la question ne fut cependant pas résolue. Lagrange s'en occupa ensuite dans les anciens Mémoires de Turin, et Laplace la reprit de nouveau en entier, dans un Mémoire lu à l'Académie avant qu'il en fût membre. C'est dans ce Mémoire que Laplace a fait voir, pour la première fois, que les moyens mouvemens des planètes ne sont sujets à aucune inégalité séculaire, du moins quand on néglige les carrés des masses des planètes et les termes du quatrième ordre par rapport aux inclinaisons et aux excentricités. On ne pouvait donc plus attribuer à une semblable cause les altérations observées dans les mouvemens de la Terre et de Jupiter; mais, d'un autre côté, Laplace remarqua, dans le même Mémoire, que ces altérations de signe contraire ont entre elles le rapport numérique

qui devrait exister si elles étaient dues à l'action mutuelle des deux planètes; circonstance qui rendait tout-à-fait improbable la résistance de l'éther et des causes accidentelles, comme l'action passagère des comètes, auxquelles on avait recouru pour expliquer ces phénomènes. Enfin, en 1785, Laplace découvrit la véritable cause des perturbations dont il s'agit. Il fit voir qu'il existe dans les mouvemens de Saturne et de Jupiter une inégalité dont la période comprend plus de 900 ans, et dont les effets peuvent se confondre pendant long-temps avec des variations séculaires. Quoique cette inégalité se trouve parmi les termes du troisième ordre relativement aux excentricités et aux inclinaisons, elle est cependant rendue sensible par la commensurabilité très approchée des moyens mouvemens des deux planètes, qui fait acquérir à son coefficient un très petit diviseur. C'est la prévision de cette influence; si conforme au génie de l'auteur, qui place le Mémoire où il a consigné sa découverte, au rang de ses plus beaux ouvrages.

A l'époque que nous venons de rappeler, Laplace s'était borné à considérer les premières puissances de la force perturbatrice; mais en publiant le 3^e volume de la *Mécanique céleste*, il reconnut l'utilité de pousser plus loin l'approximation, et de tenir compte du carré de cette force. Il étendit alors, par induction, à cette seconde approximation, le rapport qui a lieu dans la première entre les coefficients des inégalités à longues périodes, et au moyen duquel on peut déduire le coefficient relatif à l'une des planètes, de celui qui répond à l'autre. Mais, en calculant directement les deux coefficients, M. Plana ayant obtenu des valeurs qui ne satisfont pas à ce rapport; Laplace examina la question d'une manière plus approfondie, et il parvint à une équation de condition entre ces coefficients, qui ne convient, à la vérité, qu'à une partie des termes du second ordre, mais dont la démonstration ne peut laisser aucun doute. Ces termes comprennent ceux que M. Plana a considérés; et néanmoins les valeurs qu'il a trouvées sont encore loin de satisfaire à l'équation dont il s'agit. La différence qui existe à cet égard doit être due à ce que la somme des termes négligés par M. Plana a une valeur sensible, ou bien, à ce que quelques fautes de calcul lui sont échappées. Il était important que cette difficulté fût éclaircie, et que l'on sût à quoi s'en tenir touchant les inégalités dépendantes du carré de la force perturbatrice; car tout ce qui peut affecter la longitude moyenne des planètes influe essentiellement sur l'exactitude des tables astronomiques; et dans la théorie de Saturne, par exemple, les termes provenant du

carré de la masse de Jupiter peuvent s'élever jusqu'à 40" sexagésimales. C'est sans doute pour cette raison que l'Académie de Berlin a proposé, pour sujet d'un prix qu'elle décernera en 1830, le calcul des perturbatrices de Saturne et de Jupiter, en ayant égard au carré de la force perturbatrice, et la comparaison des résultats de la *Mécanique céleste* avec ceux que M. Plana a publiés.

Dans le Mémoire que l'Académie a renvoyé à notre examen, M. de Pontécoulant s'est proposé de faire cette comparaison. Pour cela, il a calculé de nouveau les coefficients des termes du second ordre, que Laplace et M. Plana ont considérés. On trouve, dans son Mémoire, tous les détails des calculs qu'il a effectués, soit pour Saturne, soit pour Jupiter. Ils supposent, dans l'auteur, des connaissances en Analyse jointes à une grande habitude et à une grande sûreté dans les calculs numériques. Ceux-ci ont été vérifiés, en majeure partie, par l'un de nous, qui n'y a reconnu aucune erreur. Les résultats de M. de Pontécoulant satisfont à l'équation de condition que Laplace a donnée, et qui se trouve ainsi vérifiée *à posteriori*. Ils s'écartent beaucoup des résultats de M. Plana; mais en examinant avec soin les calculs dont M. Plana a aussi publié les détails, M. de Pontécoulant y a reconnu plusieurs fautes qu'il a corrigées; et par suite de ces corrections, les résultats déduits de ces calculs n'ont plus présenté de différence notable avec ceux du nouveau Mémoire. L'auteur a aussi comparé le coefficient de l'inégalité de Saturne qu'il a obtenu, à celui que l'on trouve dans le VI^e livre de la *Mécanique céleste*, tome III, page 140, et qui avait été calculé autrefois par M. Bouvard. L'un et l'autre s'accordent en grandeur; mais dans la *Mécanique céleste*, on a donné à cette inégalité de Saturne un signe contraire à celui qu'elle doit avoir. M. Bouvard ayant revu le manuscrit de ses anciens calculs, a reconnu l'origine de cette inadvertance, du genre de celles qui arrivent le plus souvent.

Il résulte, de ce que nous venons de dire, que M. de Pontécoulant a atteint le but qu'il s'était proposé; que l'objet de son Mémoire ne pourra pas manquer d'intéresser les géomètres et les astronomes, et que les résultats que son Mémoire contient seront utiles aux savans qui voudront traiter la question proposée par l'Académie de Berlin. Nous vous proposons, en conséquence, d'approuver le Mémoire dont nous venons de vous rendre compte, et d'arrêter qu'il sera imprimé dans le Recueil des Savans étrangers.

Ces conclusions ont été adoptées par l'Académie.

MÉMOIRE

Sur les Perturbations des comètes;

PAR M. DAMOISEAU.

(Présenté au Bureau des Longitudes le 22 avril 1829.)

La grande excentricité et l'inclinaison sous tous les angles des orbites des comètes ne permettent pas d'exprimer analytiquement les perturbations qu'elles éprouvent par l'action des planètes pour un nombre indéfini de révolutions : on est réduit à les déterminer par parties et au moyen des quadratures. Pour y parvenir, je calcule pour divers points de l'orbite pris successivement, les variations différentielles des élémens de la comète; ces points, espacés arbitrairement, sont en même tems les origines d'autant d'intervalles de tems, qui s'étendent de part et d'autre à égales distances ou à peu près, embrassant dans leur ensemble la durée du temps pendant lequel on veut connaître l'effet de la force perturbatrice. Par l'emploi des différences de plusieurs de ces variations successives, on détermine, en intégrant, les changemens correspondans dans la durée de chacun des intervalles. En réunissant les altérations partielles pour chaque élément, on obtient l'altération totale qu'il a éprouvée pendant le temps donné : on arrive ainsi à la connaissance de l'état précédent ou de l'état futur de la comète.

Sans l'action de la planète, la comète décrirait une ellipse : mais, dans le cas du mouvement troublé, les vitesses elliptiques $\frac{dx}{dt}$, $\frac{dy}{dt}$, $\frac{dz}{dt}$, qui auraient lieu dans le sens des coordonnées, prennent, en vertu des lois du mouvement, les accroissemens $fAdt$, $fBdt$, $fCdt$, où l'on a

$$A = \frac{m'(x' - x)}{\Delta^3} - \frac{m'x'}{r'^3},$$

$$B = \frac{m'(y' - y)}{\Delta^3} - \frac{m'y'}{r'^3},$$

$$C = \frac{m'(z' - z)}{\Delta^3} - \frac{m'z'}{r'^3};$$

x, y, z, x', y', z' , étant les coordonnées elliptiques de la comète et de la planète rapportées au centre du Soleil, Δ leur distance mutuelle, r le rayon vecteur de la planète, m' sa masse, dt l'élément du tems supposé d'un jour. Ces forces produisent des altérations dans les élémens de l'orbite de la comète, que l'on regarde ainsi comme une ellipse variable. Le mouvement elliptique donne les équations

$$c = x \frac{dy}{dt} - y \frac{dx}{dt}, \quad c' = x \frac{dz}{dt} - z \frac{dx}{dt}, \quad c'' = y \frac{dz}{dt} - z \frac{dy}{dt},$$

$$f = -\frac{\mu x}{r} + c \frac{dy}{dt} + c' \frac{dz}{dt}, \quad f' = -\frac{\mu y}{r} - c \frac{dx}{dt} + c'' \frac{dz}{dt},$$

$$\frac{\mu}{a} = \frac{2u}{r} - \frac{dx^2 + dy^2 + dz^2}{dt^2};$$

c, c', c'', f, f' étant des constantes arbitraires, r le rayon vecteur de la comète, a son demi grand axe et $\sqrt{\mu}$ le moyen mouvement diurne de la Terre.

Si l'on prend pour plan fixe celui de l'orbite de la comète à une époque donnée, $x, \frac{dx}{dt}, c', c''$ sont de l'ordre des forces perturbatrices; en négligeant le carré de ces forces, on aura, en ne faisant varier que les constantes et les premières différences;

$$\frac{dc}{dt} = Bx - Ay, \quad \frac{dc'}{dt} = Cx, \quad \frac{dc''}{dt} = Cy;$$

$$\frac{df}{dt} = cB + \frac{dc}{dt} \frac{dy}{dt}, \quad \frac{df'}{dt} = -cA - \frac{dc}{dt} \frac{dx}{dt};$$

$$\frac{da}{dt} = \frac{2a^2}{\mu} \frac{A dx + B dy}{dt}.$$

La dernière équation donne immédiatement l'altération du demi grand axe, et au moyen de l'équation $\mu = n^2 a^3$, on en déduit, pour la variation du mouvement diurne de la comète, désigné par n ,

$$\frac{dn}{dt} = -\frac{3an}{\mu} \left(A \frac{dx}{dt} + B \frac{dy}{dt} \right);$$

au périhélie, on a $f = \mu e \cos \pi$, $f' = \mu e \sin \pi$, e étant l'excentricité, et π la longitude du périhélie de l'orbite de la comète comptée de l'axe des x ; et si l'on prend pour cet axe la ligne même des absides, on aura

$$\frac{de}{dt} = \frac{df}{\mu dt}, \quad \frac{d\pi}{dt} = \frac{df'}{\mu dt};$$

ou, en substituant les valeurs de $\frac{df}{dt}$ et $\frac{df'}{dt}$,

$$\begin{aligned}\mu \frac{de}{dt} &= cB + \frac{Bx dy}{dt} - \frac{Ay dy}{dt}, \\ \mu e \frac{d\pi}{dt} &= -eA + \frac{Ay dx}{dt} - \frac{Bx dx}{dt};\end{aligned}$$

ce qui donne les variations de l'excentricité et de la longitude du périhélie à l'origine de chaque intervalle.

Pour avoir la variation de l'époque ϵ de la longitude moyenne, le mouvement elliptique donne encore les équations

$$\begin{aligned}\zeta &= fndt + \epsilon - \pi = u - e \sin u, \\ r &= a(1 - e \cos u), \\ \text{tang } \frac{1}{2}(\nu - \pi) &= \sqrt{\frac{1+e}{1-e}} \cdot \text{tang } \frac{1}{2}u,\end{aligned}$$

dans lesquelles ζ est l'anomalie moyenne, u l'anomalie excentrique, ν la longitude vraie de la comète. En ne faisant varier, dans ces équations, n et a qu'à raison des variations de e et π , il résulte

$$\frac{d\epsilon - d\pi}{dt} = -\frac{r^2 d\pi}{a^2 dt \sqrt{1-e^2}} - \left[\frac{r}{a(1-e^2)} + 1 \right] \frac{de}{dt} \sin u.$$

Les variations diurnes des éléments étant déterminées par ce qui précède à l'origine de chaque intervalle, il s'agit actuellement d'en calculer les valeurs pour toute la durée de l'intervalle.

Soient a, b, c trois de ces variations successives séparées par les nombres de jours i et i' ; $\frac{b-a}{i} = \Delta b$, $\frac{c-b}{i'} = \Delta b'$, $\frac{\Delta b' - \Delta b}{i+i'} = \Delta^2 b$;

b étant la variation diurne à l'origine de l'intervalle, que l'on considère prise pour époque. Au bout du tems t , cette variation sera égale à

$$b + t(\Delta b + i\Delta^2 b) + t^2 \Delta^2 b,$$

t étant négatif avant l'époque.

Si donc l'intervalle s'étend de part et d'autre de l'origine depuis $t = -t'$ jusqu'à $t = +t''$, on aura, en multipliant la valeur précédente par dt , et en intégrant dans ces limites,

$$b(t'' + t') + \frac{1}{2}(t''^2 - t'^2)(\Delta b + i\Delta^2 b) + \frac{1}{3}(t''^3 + t'^3)\Delta^2 b;$$

mais si l'origine est prise de manière qu'elle réponde au milieu même du tems θ de l'intervalle, alors $t = t' = \frac{1}{2}\theta$, et l'intégrale précédente se réduit à

$$b\theta + \frac{1}{12}\theta^3\Delta^2b.$$

Pour avoir dans le même cas la variation du moyen mouvement de la comète, on a d'abord

$$\delta n = \theta \frac{dn}{dt} + \frac{1}{12}\theta^3\Delta^2 \frac{dn}{dt} + \bar{n},$$

\bar{n} désignant la variation totale de n au commencement de l'intervalle, ce qui donne en intégrant,

$$\int \delta n dt = \bar{n}\theta + \frac{1}{2}\theta^2 \frac{dn}{dt} + \frac{1}{48}\theta^4\Delta^2 \frac{dn}{dt}.$$

Il est facile de former les intervalles de manière que les tems absolus qui correspondent aux points calculés de l'orbite se trouvent au milieu des durées qu'ils embrassent : on peut procéder comme il suit :

Soient $t', t'', t''', t^{iv}, t^v, t^{vi}$, etc., les tems correspondans à plusieurs points de l'orbite déterminés par des suppositions sur l'anomalie excentrique ; m, n, p, q, r , etc., les différences successives entre ces tems ; si l'on part du périhélie, t' étant le tems écoulé depuis ce point, on formera la première colonne des θ qui suit ; ou si l'on préfère de partir d'un autre point de l'orbite, de t^v , par exemple, pris comme origine, on formera la deuxième colonne des θ ,

t	θ	θ
t'	$2t'$	$2m - 2n + 2p - \frac{1}{2}(p+q)$
t'' m	$2m - 2t'$	$2n - 2p + \frac{1}{2}(p+q)$
t''' n	$2n - 2m + 2t'$	$2p - \frac{1}{2}(p+q)$
t^{iv} P	$2p - 2n + 2m - 2t'$	$\frac{1}{2}(p+q)$
t^v q	$2q - 2p + 2n - 2m + 2t'$	$2q - \frac{1}{2}(p+q)$
t^{vi} r	$2r - 2q + 2p - 2n + 2m - 2t'$	$2r - 2q + \frac{1}{2}(p+q)$
etc.	etc.	etc.

La somme des intervalles, en ne prenant que la moitié des extrêmes, doit être $= t' - t = m + n + p + q + r$.

Le plan fixe étant toujours celui de l'orbite de la comète à une certaine époque, et l'axe des x la ligne même des absides, on aura

$$x = a \cos u - ae, \quad \frac{dx}{dt} = -\frac{a^2 n}{r} \sin u,$$

$$y = a \sqrt{1 - e^2} \sin u, \quad \frac{dy}{dt} = \frac{a^2 n \sqrt{1 - e^2}}{r} \cos u,$$

et

$$x' = r' \cos (\nu' - l') \cos (l - \pi) - r' \sin (\nu' - l') \sin (l - \pi) \cos \lambda,$$

$$y' = r' \sin (\nu' - l') \cos (l - \pi) \cos \lambda + r' \cos (\nu' - l') \sin (l - \pi),$$

$$z' = r' \sin (\nu' - l') \sin \lambda,$$

λ désignant l'inclinaison de l'orbite de la planète sur celle de la comète, l la longitude du nœud ascendant sur l'orbite de la comète, l' cette même longitude sur l'orbite de la planète, ν' la longitude de la planète.

Enfin, si l'on nomme i l'inclinaison de l'orbite troublée sur le plan des x , et Π la longitude du nœud ascendant sur l'orbite primitive comptée du périhélie, on aura pour déterminer ces angles,

$$c = \sqrt{ua(1 - e^2)}, \quad \text{tang } \Pi = \frac{\Sigma \delta c''}{\Sigma \delta c'}, \quad \text{tang } i = \frac{\Sigma \delta c''}{c \sin \Pi} = \frac{\Sigma \delta c'}{c \cos \Pi},$$

$\Sigma \delta c'$, $\Sigma \delta c''$ désignant les sommes des valeurs de $\delta c'$ et $\delta c''$ qui résultent pour chacun des intervalles. On prendra celle des deux valeurs de Π qui rend $\text{tang } i$ positive, puis on résoudra le triangle sphérique dont on connaît le côté $\omega + \Sigma \delta \omega + \Pi - \Omega$ et les angles adjacens i et I , Ω et I étant la longitude du nœud et l'inclinaison sur l'écliptique; d'où il sera facile de conclure l'inclinaison de l'orbite troublée, le mouvement du nœud et la distance du nœud de l'orbite troublée au périhélie.

C'est d'après ces formules que j'ai calculé les perturbations des deux comètes à courte période, de 3,3 ans et de 6,7 ans, dont les résultats se trouvent dans la *Connaissance des Temps* de 1827 et 1830. En attendant que je puisse en faire connaître plus particulièrement les divers détails, je vais faire une application des mêmes formules à la

recherche de l'altération que doit éprouver le mouvement de la comète de 1759, dans sa période actuelle, par l'action de la Terre.

La comète de 1759, après son passage au périhélie, s'est approchée assez près de la Terre pour éprouver sensiblement l'influence de son attraction. On se propose de déterminer l'altération qui doit en résulter sur le moyen mouvement diurne, sur l'anomalie moyenne, et par conséquent sur le tems du retour de la comète au périhélie de 1835.

Dans la *Connaissance des Tems* de 1819, on trouve les élémens suivans, donnés par Burckhardt,

Passage au périhélie, 1759, mars, 12, 5876, t. m. de Paris.	
Longitude du périhélie.....	303° 10' 1".
Longit. du nœud asc.....	53.50.11.
Inclin. de l'orbite.....	17.37.12.
Excentricité.....	0,9675571.
Demi grand axe.	18,01861.

Pour former le tableau qui suit des positions elliptiques de la comète et de la Terre, on a fait diverses suppositions sur l'anomalie excentrique, de manière que les différences de tems correspondans à ces points de l'orbite se resserrent à mesure que la comète approche de son *minimum* de distance à la Terre, qui a lieu vers le 13° degré d'anomalie excentrique.

t	r	x	y	$\frac{dx}{dt}$	$\frac{dy}{dt}$	γ	x'	y'	z'	Δ
12 0	2,531	0,5872	-0,0793	-0,00217	-0,03141	0,9957	-0,5812	-0,7659	-0,2586	1,3751
3 0	7,559	-0,5559	-0,2363	-0,00628	-0,03038	-0,9971	-0,5125	-0,5197	-0,2442	1,2440
6 30	12,601	0,5205	-0,3836	-0,00952	-0,02853	0,9985	-0,4423	-0,3856	-0,2285	1,1007
9 0	17,614	0,4688	-0,5153	-0,01187	-0,02631	0,9999	-0,3709	-0,3041	-0,2116	0,9492
12 30	22,591	0,4092	-0,6336	-0,01347	-0,02422	1,0012	-0,2992	-0,2356	-0,1938	0,7941
15 0	26,594	0,3460	-0,7383	-0,01452	-0,02233	1,0026	-0,2282	-0,1663	-0,1755	0,6301
18 30	30,541	0,2829	-0,8296	-0,01518	-0,02070	1,0038	-0,1561	-0,0983	-0,1572	0,4630
21 0	34,430	0,2220	-0,9076	-0,01558	-0,01934	1,0048	-0,0849	-0,0300	-0,1405	0,3011
24 30	38,162	0,1687	-0,9724	-0,01580	-0,01826	1,0055	-0,0100	-0,0000	-0,1238	0,2445
27 0	41,804	0,1228	-1,0241	-0,01593	-0,01743	1,0060	-0,0072	-0,0005	-0,1100	0,1613
30 30	44,110	0,0782	-1,0756	-0,01600	-0,01663	1,0063	0,0567	-0,0054	-0,0954	0,1223
33 0	47,277	0,0237	-1,1270	-0,01604	-0,01586	1,0061	0,1084	-0,0091	-0,0798	0,1729
36 30	50,586	-0,0294	-1,1783	-0,01603	-0,01512	1,0050	0,1621	-0,0036	-0,0632	0,2373
39 0	54,932	-0,0991	-1,2421	-0,01599	-0,01444	1,0100	0,2318	-0,0021	-0,0472	0,4228
42 30	61,447	-0,2028	-1,3310	-0,01586	-0,01310	1,0110	0,3338	-0,0047	-0,0078	0,6554
45 0	70,258	-0,3465	-1,4445	-0,01560	-0,01178	1,0132	0,4699	-0,0068	+0,0091	0,9859
48 30	80,665	-0,5021	-1,5370	-0,01527	-0,01066	1,0168	0,6069	-0,0083	+0,0097	1,3300
51 0	91,750	-0,6692	-1,6685	-0,01489	-0,00955	1,0160	0,7374	-0,0083	0,1474	1,7226
54 30	103,017	-0,8478	-1,7788	-0,01448	-0,00863	1,0167	0,8510	-0,0082	0,1944	2,1226
57 0	115,233	-1,0378	-1,8879	-0,01407	-0,00780	1,0167	0,9348	-0,0081	0,2421	2,5356
60 30	131,273	-1,2460	-1,9957	-0,01364	-0,00707	1,0157	0,9730	-0,0078	0,2803	2,9404
63 0	147,607	-1,4513	-2,1021	-0,01320	-0,00641	1,0135	0,9489	-0,0070	0,3029	3,3306
66 30	164,800	-1,6746	-2,2071	-0,01278	-0,00582	1,0100	0,8467	+0,0059	0,3032	3,6825

A) moyen des valeurs précédentes, on a déterminé pour les mêmes points de l'orbite les forces perturbatrices A et B) et le moyen mouvement diurne $\frac{dn}{dt}$; alors, en partant du 13° degré d'anomalie excentrique, on a formé les intervalles de Temps t ; et par l'intégration, relativement à t , on a obtenu les altérations partielles du moyen mouvement et de l'anomalie moyenne : ces résultats se trouvent compris dans le tableau suivant.

u	Log A	Log B	$\frac{dn}{dt}$	θ	dn	$fndt$
1° 0'	-10,56144	-10,33244	-0,0000639	4,967	-0,000318 -1	-0,00079 0
3. 0	-10,65664	-10,39084	-0,0000872	5,378	-0,000469 -2	-0,00297 0
4.50	-10,76930	-10,46885	-0,0001183	4,510	-0,000534 -6	-0,00475 -1
6.30	-10,90280	-10,56839	-0,0001629	5,112	-0,000833 -8	-0,00888 -2
8. 0	-9,05144	-10,69123	-0,0002323	4,248	-0,000987 -25	-0,01125 -6
9.20	-9,25105	-10,83834	-0,0003498	4,758	-0,001664 -28	-0,01890 -10
10.30	-9,47852	-9,00447	-0,0005644	3,736	-0,002109 -99	-0,02189 -19
11.30	-9,74607	-9,15374	-0,0009692	4,060	-0,003935 +10	-0,03606 -32
12.20	-8,06643	-9,14207	-0,0017752	2,834	-0,005031 +791	-0,03787 -55
13. 0	-8,35068	+9,66063	-0,0023500	2,962	-0,006961 -665	-0,05735 -46
13.40	-9,89675	8,52035	+0,0036001	3,090	+0,011124 -465	-0,05339 +250
14.20	+8,12516	8,30415	0,0045195	3,244	0,014661 +209	-0,01423 -65
15. 0	9,88287	9,86670	0,0019802	3,374	0,006681 222	+0,02120 -208
15.50	9,55190	9,44723	0,0008210	5,328	0,004374 133	0,06293 -127
17. 0	9,19086	9,03676	0,0003294	7,692	0,002534 73	0,11743 -10
18.30	10,84388	10,67052	0,0001390	10,590	0,001472 13	0,18288 +103
20. 0	10,58419	10,40182	0,0000723	9,564	0,000692 10	0,17551 149
21.30	10,35036	10,19531	0,0000410	12,606	0,000516 3	0,23895 194
23. 0	10,16036	10,02976	0,0000256	11,728	0,000300 3	0,22709 191
24.30	11,99513	11,89593	9,0000170	14,904	0,000253 1	0,29270 248
26. 0	11,85035	11,78817	0,0000119	14,176	0,000168 1	0,28130 238
27.30	11,72439	11,70290	0,0000087	17,492	0,000151 0	0,35001 296
29. 0	11,61400	11,63837	0,0000066	16,894	0,000111 0	0,34025 287
					0,021196	2,02201
					0,000170	0,01381

Dans les deux dernières colonnes, on voit l'effet produit par les deux derniers termes des formules de dn et $fndt$; qui ne peut être sensible que sur le moyen mouvement diurne.

On n'a pas eu égard, dans le calcul des forces A et B, à l'action de la Terre sur le Soleil; son effet ayant lieu alternativement dans un sens et dans le sens opposé, doit se détruire à très peu près pendant la révolution de la comète. Il en est de même relativement aux variations de l'excentricité, de la longitude du périhélie et de celle de l'époque.

Si l'on ajoute ensemble les valeurs de δn , on trouve $0^{\circ},020196$ pour le premier terme, et $0^{\circ},000170$ pour le deuxième, et par conséquent $0^{\circ},020366$ pour l'altération du moyen mouvement diurne due à l'action de la Terre pendant la révolution de 1759 à 1835.

La somme des valeurs de δndt est, pour le premier terme, $2^{\circ},022$, et pour le deuxième, $0^{\circ},014$; ainsi l'altération du moyen mouvement est $2^{\circ},036$, après $164^j,800 + 8^j,447 = 173^j,247$; mais on vient de voir qu'au bout du même tems l'altération du moyen mouvement diurne est $0^{\circ},020366$, et cet effet supposé uniforme doit avoir lieu pendant tout le reste de la révolution, ou pendant $2800^j - 173^j,247$, ce qui donne $566^{\circ},86$, et par conséquent $566^{\circ},86 + 2^{\circ},04 = 568^{\circ},90$, pour l'altération totale de l'anomalie moyenne.

Si l'on divise cette somme par le moyen mouvement diurne, on aura $12^j,26$, qui est le nombre de jours dont la période sera plus courte par l'action de la Terre.

Dans un Mémoire présenté à l'Académie des Sciences de Turin, j'ai donné les résultats des perturbations que cette comète doit éprouver dans la révolution actuelle, par l'action de Jupiter, de Saturne et d'Uranus; je vais les rappeler ici, en y réunissant ceux dus à la Terre, dans le tableau suivant :

	$\Sigma \delta n$	$\Sigma \delta \zeta$	$\Sigma \delta \omega$	$\Sigma \delta e$	$\Sigma \delta c'$	$\Sigma \delta c''$
Υ	$+0^{\circ},439153$	$+1542^{\circ},23$	$-836^{\circ},56$	$-0,00034621$	$-0,00180197$	$-0,00130581$
\mathcal{D}	$-0,089998$	$+1962,99$	$-83,64$	$+0,00011870$	$-0,00031120$	$-0,00010777$
\mathcal{U}	$+0,008482$	$+209,21$	$-21,50$	$-0,00002407$	$+0,00002700$	$-0,00000732$
\mathcal{S}	$+0,020366$	$+568,90$				
	$+0^{\circ},378003$	$+4283^{\circ},33$	$-941^{\circ},70$	$-0,00025158$	$-0,00208617$	$-0,00150090$

J'ai trouvé, dans le même Mémoire, $n = 46^{\circ},14142$ au périhélie de 1759; ainsi la période actuelle, qui est exprimée par $\frac{360^{\circ} - \Sigma \delta \zeta}{n}$, sera égale à $27994^j,73$, ce qui, à compter du $12^j,59$ mars 1759, origine de la période, répond au $4^j,32$ novembre 1835. Le moyen mou-

vement diurne, pour le tems du passage futur au périhélie, sera $46^{\circ},14142 + 0^{\circ},37800 = 46^{\circ},51942$, et le demi grand axe qui y répond, $17,9852$.

En partant des élémens donnés ci-dessus, on trouve pour l'excentricité $0,9675571 - 0,00025158 = 0,9673055$, d'où l'on tire, pour la distance périhélie, $0,588017$.

Au moyen des valeurs de c , $\Sigma d'$, $\Sigma d''$, on trouve ensuite $\pi = 144^{\circ} 16' 0''$ et $i = 8^{\circ} 14'$; d'où l'on déduit, par la Trigonométrie, le mouvement sidéral direct du nœud ascendant de $14' 51''$, l'inclinaison de l'orbite sur l'écliptique de $17^{\circ} 41' 5''$; la distance du nœud ascendant au périhélie, de $249^{\circ} 18' 17''$; et en supposant la précession pendant la période, de $1^{\circ} 4' 5''$,

Longitude du nœud ascendant.... $55^{\circ} 9' 7''$,

Longitude du périhélie..... $304.27.24$.

NOTE

Sur la Trigonométrie sphéroïdique, dans laquelle on détermine généralement la plus courte distance de deux points donnés sur la Terre par leur latitude et leur longitude;

PAR M. PUISSANT.

i. Les triangles que l'on considère dans les opérations géodésiques sont formés par des lignes de plus courte distance sur la surface d'un ellipsoïde de révolution. Ces lignes sont toutes très petites par rapport au rayon de cet ellipsoïde, lorsque les triangles sont destinés à mesurer, soit un arc de méridien, soit un arc de parallèle, soit enfin l'étendue superficielle d'une grande contrée; ou bien un seul côté est fort petit à l'égard des deux autres, quand ceux-ci représentent les méridiens de ses extrémités. Les formules fondamentales d'où dérive la résolution des triangles de cette seconde espèce ont été données par plusieurs géomètres

avec plus ou moins de simplicité : elles résultent nécessairement de la propriété qu'a cette ligne géodésique d'être la plus courte parmi toutes celles que l'on peut mener sur la Terre entre deux points.

Les premières recherches les plus importantes en ce genre sont dues à Euler, et remontent à l'année 1753. Ce grand géomètre parvint, à l'aide de sa théorie *de maximis et minimis*, aux trois équations qui expriment les relations qu'ont entre eux les six élémens d'un triangle sphéroïdique. Toutefois Clairaut, vingt ans auparavant, avait déjà signalé les principales propriétés du triangle sphéroïdique rectangle.

Des trois équations obtenues par Euler, la première est donnée en termes finis, et contient le rapport entre les azimuts de la ligne géodésique et les latitudes de ses extrémités; la seconde exprime le rapport entre la différentielle de la plus courte distance et celle d'une des latitudes données; la troisième fait connaître le rapport entre la différentielle de cette même latitude et celle de l'angle au pôle formé par les deux méridiens des extrémités de la ligne géodésique. Pour appliquer ces équations aux questions de pratique, il est donc indispensable d'intégrer les deux dernières; mais c'est une opération qu'Euler regarda lui-même comme très difficile, et même comme impossible dans certains cas. Il était réservé à Dionis du Séjour d'aplanir cette difficulté d'Analyse en faisant subir aux équations différentielles de la ligne la plus courte des transformations qui en simplifient la forme, et dans lesquelles les latitudes vraies sont remplacées par les latitudes réduites qui leur correspondent sur la sphère inscrite. On peut voir à ce sujet son *Traité analytique du mouvement apparent des corps célestes*.

Depuis lors, d'autres géomètres profitant de cette heureuse idée, parvinrent à perfectionner et étendre la théorie des triangles sphéroïdiques obliquangles. C'est surtout à l'occasion de la mesure de la méridienne de France, par Delambre et Méchain, que MM. Legendre et Oriani établirent chacun de leur côté les véritables principes de la résolution de ces triangles, l'un dans les *Mémoires de l'Académie des Sciences*, année 1806, l'autre dans les *Mémoires de Physique et de Mathématiques de Milan*, même année. Les formules principales de ces deux savans célèbres ont cela de remarquable, que leur exactitude a lieu pour toute grandeur de la ligne géodésique; ainsi la convergence des séries qui en proviennent dépend uniquement de la petitesse de l'excentricité de la Terre.

Dans la présente Note, nous nous proposons de tirer des formules

mêmes de M. Legendre, démontrées au livre VI de notre *Géodésie*, une solution directe et générale du problème suivant, qui s'est présenté dernièrement dans l'opération relative à la liaison de quelques points de l'île de Corse au canevas trigonométrique de la nouvelle carte de France.

Étant données les latitudes et longitudes de deux points sur l'ellipsoïde de révolution, trouver leur plus courte distance.

2. Ce problème, qui est un des cas les plus difficiles de la Trigonométrie sphéroïdique, peut être résolu par une méthode de calcul assez simple, comme nous allons le faire voir, quelles que soient d'ailleurs la longueur de la ligne cherchée et la grandeur de l'aplatissement de la Terre. Dans la pratique, il est vrai, cette ligne ne peut jamais avoir assez d'étendue pour que la solution approximative donnée par M. Legendre et que nous avons rapportée à la page 237 du tome II de la *Géodésie*, soit insuffisante; mais il n'est pas moins intéressant de pouvoir apprécier le degré d'exactitude de cette solution. Notre méthode consiste à déterminer d'abord la différence de longitude des deux points, réduite à la sphère inscrite et donnée en fonction de la différence de longitude correspondante sur le sphéroïde; ensuite à introduire cette différence dans la formule qui donne la tangente d'un des angles azimutaux par deux côtés et l'angle compris, parce que dans le triangle sphérique correspondant au triangle sphéroïdique les azimuts sont précisément les mêmes; enfin, à déduire de l'un de ces angles et des formules fondamentales qui en sont fonction la longueur de la ligne cherchée. C'est ce que l'on comprendra encore mieux par ce qui suit.

1^{re} SOLUTION. Soient H' , H'' les latitudes géographiques des deux points donnés; λ' , λ'' leurs latitudes réduites; ϕ leur différence en longitude; V' , V'' les azimuts inconnus de la ligne géodésique s cherchée, l'un compté du sud à l'ouest au point H' , l'autre du nord à l'est au point H'' . Désignons en outre par a le rayon de l'équateur, et par b le rayon du pôle; par e le rapport $\frac{a^2 - b^2}{b^2}$, ou le carré de l'excentricité, en prenant

pour unité le rayon du pôle; faisons $U = \frac{e}{b}$, et appelons α' , α'' les longitudes sur la sphère inscrite; des points λ' , λ'' , comptées du méridien perpendiculaire au point λ à la ligne s ; enfin désignons par σ' , σ'' les portions de cette ligne sur la sphère, comprises entre le point λ et les extrémités λ' , λ'' .

Cela posé, on aura, p. 232, *Géod.*, t. II,

$$\text{tang. } \lambda' = \frac{b}{a} \text{ tang } H', \quad \text{tang } \lambda'' = \frac{b}{a} \text{ tang } H',$$

et

$$(1) \quad \varphi = \sigma'' - \sigma' - (\sigma'' - \sigma') \left[\frac{1}{2} : \cos \lambda - \frac{1}{16} \varepsilon^2 \cos \lambda (6 + \sin^2 \lambda) \right] \\ + \frac{1}{16} \varepsilon^2 \sin^2 \lambda \cos \lambda \left[\frac{1}{2} \sin 2\sigma'' - \frac{1}{2} \sin 2\sigma' \right];$$

C'est l'expression analytique de la différence de longitude donnée. On en tire $\mu = \sigma'' - \sigma'$, ou la différence de longitude sur la sphère inscrite, savoir :

$$(2) \quad \mu = \varphi + (\sigma'' - \sigma') \left[\frac{1}{2} : \cos \lambda - \frac{1}{16} \varepsilon^2 \cos \lambda (6 + \sin^2 \lambda) \right] \\ - \frac{1}{16} \varepsilon^2 \sin^2 \lambda \cos \lambda \left[\frac{1}{2} \sin 2\sigma'' - \frac{1}{2} \sin 2\sigma' \right].$$

Ainsi en désignant par σ tous les termes en ε , on a

$$\mu = \varphi + \sigma,$$

et le triangle sphérique correspondant donne, en appelant z' l'angle formé par la ligne géodésique et le méridien de λ' ,

$$(3) \quad \text{tang } z' = \frac{\sin (\varphi + \sigma)}{\cos \lambda' \text{ tang } \lambda'' - \sin \lambda' \cos (\varphi + \sigma)}.$$

On voit donc que si Z est la valeur de z' lorsque $\sigma = 0$, on aura, d'après la série de Maclaurin,

$$z' = Z + \left(\frac{dz'}{d\sigma} \right) \sigma + \left(\frac{d^2 z'}{d\sigma^2} \right) \frac{\sigma^2}{2} + \dots$$

Pour tirer de (3) la valeur des coefficients différentiels, on prendra d'abord celle de $\text{tang } \lambda''$, ensuite on la différenciera, et après avoir fait $\sigma = 0$, on trouvera

$$\left(\frac{dz'}{d\sigma} \right) = M = \cot \varphi \sin Z \cos Z - \sin \lambda' \sin^2 Z,$$

puisqu'il se change en Z ; et alors on aura

$$(3') \quad \text{tang } Z = \frac{\sin \varphi}{\cos \lambda' \text{ tang } \lambda'' - \sin \lambda' \cos \varphi};$$

Ainsi donc

$$z' = Z + M\sigma.$$

Nous négligeons les autres termes de la série, parce qu'ils deviennent inutiles, vu que nous bornons le degré d'approximation aux termes du second ordre en σ .

D'un autre côté, à cause de $\cos \lambda = \cos \lambda' \sin z'$, on a

$$(4) \quad \cos \lambda = \cos \lambda' \sin (Z + M\sigma) = \cos \lambda' \sin (Z + u),$$

et par le théorème ci-dessus, si λ_0 est ce que devient λ lorsque $\sigma = 0$, on aura

$$\lambda = \lambda_0 + \left(\frac{d\lambda}{du}\right) u + \left(\frac{d^2\lambda}{du^2}\right) \frac{u^2}{2} + \dots$$

Différenciant d'abord (4), il vient

$$\frac{d\lambda}{du} = -\frac{\cos \lambda'}{\sin \lambda} \cos (Z + u);$$

puis faisant $u = 0$, on a $\cos \lambda_0 = \cos \lambda' \sin Z$; par suite

$$\left(\frac{d\lambda}{du}\right) = -\cot \lambda_0 \cot Z.$$

Partant,

$$\begin{aligned} \lambda &= \lambda_0 - u \cot \lambda_0 \cot Z \\ &= \lambda_0 - M\sigma \cot \lambda_0 \cot Z = \lambda_0 - u', \end{aligned}$$

et $\cos \lambda = \cos \lambda_0 + M\sigma \cos \lambda_0 \cot Z$.

Cherchons maintenant les valeurs approchées de σ' et σ'' , et pour cela ayons recours à la relation

$$(5) \quad \cos \sigma' = \frac{\sin \lambda'}{\sin \lambda} = \frac{\sin \lambda'}{\sin (\lambda_0 - u')};$$

on trouvera, en appelant σ'_0 ce que devient σ' lorsque u' ou $\sigma = 0$, et procédant comme ci-dessus,

$$\sigma' = \sigma'_0 - u' \cot \sigma'_0 \cot \lambda_0 = \sigma'_0 - M\sigma \cot \sigma'_0 \cot^2 \lambda_0 \cot Z;$$

pareillement

$$\sigma'' = \sigma''_0 - u'' \cot \sigma''_0 \cot \lambda_0 = \sigma''_0 - M\sigma \cot \sigma''_0 \cot^2 \lambda_0 \cot Z;$$

par suite

$$\sigma'' - \sigma' = \sigma''_0 - \sigma'_0 + M\sigma \cot^2 \lambda_0 \cot Z \frac{\sin (\sigma''_0 - \sigma'_0)}{\sin \sigma''_0 \sin \sigma'_0}.$$

Il ne reste plus qu'à substituer dans (2) pour $\cos \lambda$ et $\sigma'' - \sigma'$ les valeurs qu'on vient de trouver, puis à remplacer σ par sa valeur approchée $\sigma = (\sigma'' - \sigma') \left[\frac{1}{2} \varepsilon \cos \lambda_0 \right]$, et ensuite à développer en ne conservant que les deux premières puissances de ε : on obtiendra en définitive

$$\left. \begin{aligned} \mu &= \phi + (\sigma''_0 - \sigma'_0) \left[\frac{1}{2} \varepsilon \cos \lambda_0 - \frac{1}{10} \varepsilon^2 \cos \lambda_0 (6 + \sin^2 \lambda_0) \right] \\ &\quad - \frac{1}{32} \varepsilon^2 \sin^2 \lambda_0 \cos \lambda_0 (\sin 2\sigma''_0 - \sin 2\sigma'_0) \frac{1}{\sin 1''} \\ &\quad + \frac{1}{4} \varepsilon^2 M (\sigma''_0 - \sigma'_0) \cos^2 \lambda_0 \cot^2 \lambda_0 \cot Z \frac{\sin (\sigma''_0 - \sigma'_0)}{\sin \sigma''_0 \sin \sigma'_0} \\ &\quad + \frac{1}{4} \varepsilon^2 M (\sigma''_0 - \sigma'_0)^2 \cos^2 \lambda_0 \cot Z \sin 1'' \end{aligned} \right\} \quad (I)$$

Dans cette série, exacte jusqu'aux termes du second ordre inclusivement, les quantités $Z, \lambda_0, \sigma'_0, \sigma''_0$, seront évidemment données par ces relations

$$\left. \begin{aligned} \text{tang } Z &= \frac{\sin \phi}{\cos \lambda' \text{ tang } \lambda'' - \sin \lambda' \cos \phi}, \quad \cos \lambda_0 = \cos \lambda' \sin Z, \\ \cos \sigma'_0 &= \frac{\sin \lambda'}{\sin \lambda_0}, \quad \cos \sigma''_0 = \frac{\sin \lambda''}{\sin \lambda_0} \end{aligned} \right\} \quad (II)$$

Ayant obtenu ainsi la valeur de $\mu = \sigma'' - \sigma'$, on passera à celle de z' , donnée par l'équation

$$\text{tang } z' = \frac{\sin \mu}{\cos \lambda' \text{ tang } \lambda'' - \sin \lambda' \cos \mu}; \quad (III)$$

puis l'on aura

$$\cos \lambda = \cos \lambda' \sin z', \quad \cos \sigma' = \frac{\sin \lambda'}{\sin \lambda}, \quad \cos \sigma'' = \frac{\sin \lambda''}{\sin \lambda}; \quad (IV)$$

enfin la plus courte distance cherchée se tirera de la formule

$$\left. \begin{aligned} \frac{s}{b} &= (\sigma'' - \sigma') \left(1 + \frac{1}{4} \varepsilon \sin^2 \lambda - \frac{3}{64} \varepsilon^2 \sin^4 \lambda \right) \\ &\quad + (\sin 2\sigma'' - \sin 2\sigma') \left(\frac{1}{8} \varepsilon \sin^2 \lambda - \frac{1}{32} \varepsilon^2 \sin^4 \lambda \right) \frac{1}{\sin 1''} \\ &\quad - (\sin 4\sigma'' - \sin 4\sigma') \left(\frac{1}{256} \varepsilon^2 \sin^4 \lambda \right) \frac{1}{\sin 1''} \end{aligned} \right\} \quad (V)$$

démontrée p. 232, *Géod.*, t. II. Quant à l'azimut V'' , il sera donné par cette relation

$$\sin V'' = \frac{\cos \lambda' \sin V'}{\cos \lambda''} = \frac{\cos \lambda' \sin \sigma'}{\cos \lambda''}, \quad (\text{VI})$$

puisque $V' = 180^\circ - z'$.

Ce procédé analytique résout tous les cas de la Trigonométrie sphéroïdique auxquels M. Oriani a cru devoir appliquer le théorème de Lagrange sur le retour des suites. Sa simplicité et les considérations élémentaires sur lesquelles il s'appuie nous a engagé à en faire usage dans cette circonstance; mais si l'on voulait recourir à ce théorème pour vérifier la solution précédente, on opérerait ainsi qu'il suit,

De ce que $\mu = \phi + \sigma$, il est évident que

$$\sigma = F(\mu),$$

F étant le signe d'une fonction; partant

$$\phi = \mu - F(\mu),$$

et par le théorème cité

$$\mu = \phi + F(\phi) + \frac{d[F(\mu)]^2}{2d\mu} + \frac{d^2[F(\mu)]^3}{2 \cdot 3d\mu^2} + \dots$$

ayant soin, après les différentiations, de faire $\mu = \phi$ ou $\sigma = 0$, comme dans la série de Maclaurin. Reste à effectuer ces opérations.

D'abord à cause de

$$F(\mu) = \left[\frac{1}{2} \varepsilon \cos \lambda - \frac{1}{16} \varepsilon^2 \cos \lambda (6 + \sin^2 \lambda) \right] (\sigma'' - \sigma')$$

$$- \frac{1}{16} \varepsilon^2 \cos \lambda \sin^2 \lambda \left(\frac{1}{2} \sin 2\sigma'' - \frac{1}{2} \sin 2\sigma' \right),$$

on a simplement

$$F(\mu)^2 = \frac{1}{4} \varepsilon^2 \cos^2 \lambda (\sigma'' - \sigma')^2,$$

en négligeant les ε^3 et les autres puissances supérieures; ainsi

$$\frac{d.F(\mu)^2}{d\mu} = \frac{1}{4} \varepsilon^2 (\sigma'' - \sigma') \cos^2 \lambda \cdot \left(\frac{d\sigma'}{d\mu} \right) \left[\frac{d(\sigma'' - \sigma')}{d\sigma'} + \frac{(\sigma'' - \sigma')}{\cos \lambda} \frac{d \cos \lambda}{d\sigma'} \right].$$

D'un autre côté, on sait, par ce qui précède, que

$$\left(\frac{dz'}{d\mu}\right) = \sin Z \cos Z \cot \phi - \sin^2 Z \sin \lambda',$$

et il est clair, qu'à cause des relations

$$\cos \lambda = \sin z' \cos \lambda', \quad \cos \sigma' = \frac{\sin \lambda'}{\sin \lambda},$$

dans lesquelles les variables sont λ , σ' et z' , on a

$$d. \cos \lambda = \cos z' \cos \lambda' dz' = -\sin \lambda d\lambda,$$

$$d. \cos \sigma' = -\frac{\sin \lambda' \cos \lambda d\lambda}{\sin^2 \lambda} = -\sin \sigma' . d\sigma',$$

par suite

$$\frac{d\lambda}{dz'} = -\frac{\cos z' \cos \lambda'}{\sin \lambda} \quad \text{et} \quad \frac{d\sigma'}{d\lambda} = \frac{\sin \lambda' \cos \lambda}{\sin^2 \lambda \sin \sigma'}.$$

Multipliant ces deux coefficients différentiels, il vient en dernier résultat

$$\left(\frac{d\sigma'}{dz'}\right) = -\cot \sigma_o' \cot^2 \lambda_o \cot Z;$$

pareillement

$$\left(\frac{d\sigma''}{dz''}\right) = -\cot \sigma_o'' \cot^2 \lambda_o \cot Z,$$

et par conséquent

$$\frac{d(\sigma'' - \sigma')}{dz''} = \cot Z \cot^2 \lambda_o \frac{\sin(\sigma_o'' - \sigma_o')}{\sin \sigma_o'' \sin \sigma_o'}.$$

Enfin on a

$$\left(\frac{d. \cos \lambda}{dz'}\right) = \cot Z \cos \lambda_o.$$

Ces valeurs des coefficients différentiels répondent à $\mu = \phi$ ou $\sigma = 0$; en les substituant dans celle de μ , on retombera sur la série (I), laquelle se trouvera ainsi vérifiée.

Cette solution ne laisse sans doute rien à désirer du côté de la rigueur; mais comme elle entraîne dans beaucoup de calculs numériques, il n'y aura aucun inconvénient, dans la pratique, à résoudre approximativement le problème proposé de la manière suivante.

2° SOLUTION. Soient comme ci-dessus H' , H'' , les latitudes des stations

A, B, d'où l'on a observé un troisième point C très éloigné; P, P', leur longitude; e^2 le carré de l'excentricité de la Terre; N la normale terminée à la ligne des pôles, du point dont la lat = $\frac{1}{2}(H' + H'') = \downarrow$. Désignons de plus par U la distance des points A, B, exprimée en secondes, et par K cette même distance exprimée en mètres; enfin supposons deux inconnues x, y , telles que $U = \sqrt{x^2 + y^2}$; on aura, en vertu des formules de la p. 298 du tome I de la *Géodésie*,

$$x = (P - P') \cos H'', \quad y = \frac{H' - H''}{1 + e^2 \cos^2 H'} - \frac{1}{2} e^2 \sin 1'' \operatorname{tang} H'.$$

Mais si, pour la facilité du calcul, on prend un angle auxiliaire θ , de manière que $\operatorname{tang} \theta = \frac{x}{y}$,

il viendra
$$U = \frac{y}{\cos \theta},$$

et la distance cherchée sera

$$K = UN \sin 1''.$$

Il importe, dans le calcul de y , d'avoir égard au signe de $H' - H''$. Ce signe sera positif si l'on prend toujours pour H' la plus grande latitude.

APPLICATION.

3. Les ingénieurs-géographes ont relevé de deux points A, B, du continent le sommet C du monte Cinto, situé en Corse, et il résulte de leurs calculs, effectués dans l'hypothèse de $\frac{1}{308,65}$ d'aplatissement terrestre, qu'à la station A du Cheiron la plus boréale,

$$\begin{aligned} \text{latitude } H' &= 48^{\circ} 0831', 50, \\ \text{longitude } P' &= - 5, 1478, 28, \end{aligned}$$

qu'à la station B de la Sauvette,

$$\begin{aligned} \text{latitude } H'' &= 48^{\circ} 8841', 40, \\ \text{longitude } P'' &= - 4, 4444, 79. \end{aligned}$$

(Le signe — indique que les longitudes comptées à partir du méridien de Paris sont orientales.)

Il s'agit de déduire de ces seules données la plus courte distance AB qui sert de base au grand triangle ABC.

Si l'on suppose que

$$\log a = 6.8046154,$$

$$\log b = 6.8032060,$$

$$\log c = 7.813689,$$

$$\log c^2 = 7.8108714,$$

on aura par les formules rigoureuses de la première solution

$$\log \frac{b}{a} = 9.9985906$$

$$\log \frac{b}{a} = 9.9985906$$

$$\log \text{tang } H' = 9.9820282$$

$$l. \text{ tang } H'' = 9.9738447$$

$$\log \text{tang } \lambda' = 9.9806188$$

$$l. \text{ tang } \lambda'' = 9.9724353$$

$$\lambda' = 48^{\circ}57'99,52$$

$$\lambda'' = 47^{\circ}9'810,36.$$

La première relation (II) donnera, à cause de $\phi = P' - P'' = 0^{\circ}7033,49$,

$$\log \cos \lambda' = 9.9589595 +$$

$$\log \sin \lambda' = 9.8395782 -$$

$$\log \text{tang } \lambda'' = 9.9724353$$

$$\log \cos \phi = 9.9999735$$

$$9.8313948 = 0,6782577$$

$$9.8395517 = -0,6911171.$$

$$- 0,6911171$$

$$+ 0,6782577$$

$$\log \sin \phi = 8.0432820$$

$$c. \log \text{dénom.} = 1.8907793 - \text{dénom.} = - 0,0128594$$

$$\log \text{tang } Z = 9.9340613 - 45^{\circ}1855,8$$

Ainsi

$$Z = 154,8144,2.$$

De là

$$\log \sin Z = 9.8140223$$

$$\log \sin^2 Z = 9.6280446 -$$

$$\log \cos Z = 9.8799610 -$$

$$\log \sin \lambda' = 9.8395782$$

$$\log \cot \phi = 1.9566915$$

$$1.6506748 -$$

$$9.4676220 -$$

$$= - 44,737810$$

$$= - 0,293509$$

$$- 0,293509$$

$$M = - 45,031319,$$

$$\log M = 1.6535147 -.$$

On aura ensuite, en évaluant les autres relations (II),

$$\begin{aligned} \log \cos \lambda' &= 9.8589595 \\ \log \sin Z &= 9.8140223 \\ \log \cos \lambda_0 &= 9.6729818, & \lambda_0 &= 68^\circ 78' 16'', 95. \\ \log \sin \lambda' &= 9.9395782 \\ c. \log \sin \lambda_0 &= 0.0544548 \\ \log \cos \sigma_0' &= 9.8940330. & \sigma_0' &= 42^\circ 68' 75'', 92. \\ \log \sin \lambda'' &= 9.8352655 \\ c. \log \sin \lambda_0 &= 0.0544548 \\ \log \cos \sigma_0'' &= 9.8897203 & \sigma_0'' &= 43^\circ 47' 46'', 31. \end{aligned}$$

Au moyen de ces valeurs, la série (I) donnera

$$\begin{aligned} \log (\sigma_0'' - \sigma_0') &= 3.8959963 & \dots\dots\dots & 3.89600 \\ \log \frac{1}{2} \varepsilon &= 7.5126590 & \log \frac{1}{16} \varepsilon &= 4.42326 - \\ \log \cos \lambda_0 &= 9.6729818 & \dots\dots\dots & 9.67298 \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} \log (\sigma_0'' - \sigma_0') \\ \log \frac{1}{2} \varepsilon \\ \log \cos \lambda_0 \end{aligned}} \right\} (A)$$

$$\begin{aligned} & \underline{1.0816371 = 12'' 068; l.s. \lambda_0 = 9.89109} \\ & \underline{7.88333} - \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (A) &= 7.99224 - & & = - 0,0076 \\ \log 6 &= 0.77815 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \underline{8.77039} - \\ & = -0,0589 & & + 12'' 068 \\ & & & - 0,066 \end{aligned}$$

1^{er} terme + 12,002.

$$\log \frac{1}{16} \varepsilon^2 \cos \lambda_0 \sin^2 \lambda_0 = 3.98733$$

$$c. \log \sin 1'' = 5,80388.$$

$$\log \frac{1}{2} = 9.69897$$

$$\begin{aligned} & \underline{9.49018} & \dots\dots & 9.49018 \\ \log \sin 2\sigma_0' &= 9.98843 & \log \sin 2\sigma_0'' &= 9.99081 - \\ & \underline{9.47861} + & & 9.48099 - \\ & = + 0'' 30103 & & = - 0'' 30269 \\ & & & + 0,30103 \end{aligned}$$

2^e terme - 0,00166

$$\begin{array}{rcl}
 \log \frac{1}{4} s^2 & = & 5.02532 \\
 \log M & = & 1.65351 \text{ ---} \\
 \log (\sigma_0'' - \sigma_0') & = & 3.89600 \\
 \log \cos^2 \lambda_0 & = & 9.34596 \\
 & & 9.92079 \text{ ---} \qquad \dots\dots 9.92079 \text{ ---} \\
 \log \cot Z & = & 0.06594 \text{ ---} \\
 \log \cot^2 \lambda_0 & = & 9.45492 \\
 \log \sin (\sigma_0'' - \sigma_0') & = & 8.08909 \\
 \text{c. log sin } \sigma_0' & = & 0.20662 \\
 \text{c. log sin } \sigma_0'' & = & 0.19994 \\
 & & 7.93730 + \\
 = + 0'',008656 & & 3^{\text{e}} \text{ et } 4^{\text{e}} \text{ termes} = + 0,02065
 \end{array}$$

Récapitulation.

$$\begin{array}{r}
 \phi = 0^{\circ} 70' 33'', 490 \\
 + \quad 12,002 \\
 - \quad 0,002 \\
 + \quad 0,021 \\
 \hline
 \mu = 0^{\circ} 70' 45'' 511 = s'' - s'.
 \end{array}$$

La valeur de μ étant trouvée, on aura celle de z' au moyen de la relation (III); c'est-à-dire que

$$\begin{array}{r}
 \log \sin \mu = 8.0440228 \\
 \text{c. log dénom.} = 1.8907827 \text{ ---} \\
 9.9348055 \text{ ---} \qquad = - 45^{\circ} 23' 5'', 07 \\
 z' = 154,7604,93.
 \end{array}$$

Ensuite on trouvera, à l'aide des relations (IV),

$$\lambda = 68^{\circ} 7' 48'', 87, \quad s' = 42^{\circ} 6' 50'', 37, \quad s'' = 43^{\circ} 45' 26'', 12;$$

et la formule (V) donnera

$$\frac{s}{b} = 7888'', 05 = U.$$

De là

$$\begin{aligned} \log U &= 3.8969697 \\ \log \sin 1'' &= 4.1961199 \\ \log b &= 6.8032060 \\ \log s &= 4.8962956, \quad s = 78758^m, 1. \end{aligned}$$

Enfin la relation (IV) donnera

$$V'' = 44^c 7342', 36.$$

4. La solution citée de M. Legendre, fondée sur la supposition que la ligne s cherchée est de l'ordre de l'aplatissement de la Terre, demande un peu moins de calculs et conduit à $s = 78757^m, 5$; ainsi ce résultat ne s'écarte que de $0^m, 6$ du précédent. Voyons maintenant ce que donnera notre seconde solution, la plus simple que l'on puisse proposer.

En vertu des données, on a

$$\begin{aligned} H' - H'' &= + 5990', 1, & P' - P'' &= + 7033', 49; \\ \psi &= \frac{1}{2} (H' + H'') = 48^c, 4; \end{aligned}$$

puis opérant par les logarithmes, on trouve, en prenant pour unité la seconde centésimale,

$$\log x = 3.7093400.$$

Pour déterminer y en employant les élémens introduits dans tous les calculs géodésiques faits au Dépôt de la Guerre et rapportés ci-dessus, on pourra faire usage de la table V de nos *Principes du figuré du terrain*, qui donne de suite $\log T = \log (1 + e^2 \cos^2 H')$, et l'on aura

$$y = 5950', 227, \quad \log y = 3.7745336.$$

De là

$$\log \tan \theta = \log x - \log y = 9.9348064,$$

et

$$\theta = 45^c 2395', 8, \quad \log \cos \theta = 9.8796443;$$

par suite

$$\log U = 3.8948893, \quad U = 7050', 354.$$

$$\text{D'un autre côté} \quad N = \frac{a}{(1 - e^2 \sin^2 \psi)^{\frac{1}{2}}},$$

a étant le rayon de l'équateur; et d'après la table I^{re} du *Supplément au Traité de Géodésie*, on trouve sur-le-champ $\log N = 6.8052833$;

de plus, comme $\log \sin 1'' = 4.1961199$, il s'ensuit que

$$\log K = 4.8962925;$$

partant, distance cherchée de Cheiron à la Sauvette, ou

$$K = 78756^m,9;$$

résultat qui est de 1^m,2 plus petit que celui qu'a procuré la solution rigoureuse. L'erreur n'étant que la 65631^{ième} partie de la ligne à déterminer, on peut donc la regarder comme nulle, et s'en tenir, dans la pratique, à cette dernière méthode de calcul.

Il est remarquable que l'angle θ est l'azimut de K sur l'horizon de la station de Cheiron, compté du sud à l'ouest. Sa valeur actuelle est presque identique avec celle qui résulte des formules de la solution rigoureuse; mais l'on ne doit pas s'attendre à trouver toujours un accord aussi parfait.

La distance des stations A, B, ayant été obtenue de la sorte, on résoudra par la méthode connue le triangle géodésique ABC, dans lequel la base K et les deux angles adjacens A, B, seront donnés.

En effet, l'on a

$$\text{base AB} = 78756^m,9, \quad \text{angle A} = 96^c 2662, \quad \text{angle B} = 82^c 0630;$$

et l'on trouve, angle à Monte-Cinto, ou

$$C = 21^c 6848.$$

Par suite

$$\text{côté AC} = 226491^m,7, \quad \text{côté BC} = 235387^m,5;$$

et enfin pour la position géographique de Monte-Cinto

$$\begin{aligned} \text{latitude} &= 47^c 0880'' = 42^c 22' 45'', \\ \text{longitude} &= - 7,3436 = - 6.36.33. \end{aligned}$$

Cet exemple numérique est une preuve indubitable qu'il est très rare que les formules de la Trigonométrie sphéroïdique, dans lesquelles la ligne géodésique peut avoir une grandeur quelconque, soient indispensables; puisque, dans les cas pratiques les plus défavorables, celles généralement usitées et qui se fondent sur la petitesse de cette ligne, conduisent toujours à des résultats dont les erreurs n'ont aucune influence sensible sur les déterminations ultérieures.

N. B. Nous profitons de cette occasion pour signaler une faute d'impression dans les formules de la Trigonométrie sphéroïdique, données p. 292 et suivantes de la *Connaissance des Temps* pour 1820, et rapportées à l'article 363 de la *Géodésie*, t. II :

$$\text{au lieu de } \left[1 + \frac{1}{2} \sin 2 \left(\frac{s}{b} \right) \right], \text{ lisez } \left[1 + \frac{1}{2} \sin 2 \left(\frac{s}{b} \right) \cdot \frac{b}{s} \right]$$

partout où se trouve ce facteur.

DÉTERMINATION

Des positions géographiques du Caire, d'Alexandrie et de quelques autres points de la Méditerranée;

PAR M. P. DAUSSY, INGÉNIEUR HYDROGRAPHE.

(Lu à l'Académie des Sciences le 4 mai 1829.)

Encouragé par l'accueil favorable que l'Académie a fait à mon premier Mémoire sur les longitudes, je poursuis la route que je me suis tracée et qui a obtenu son approbation. Les progrès que l'on y peut faire sont lents sans doute, mais avec de la persévérance on peut espérer qu'ils acquerront à la fin plus d'importance.

C'est encore sur les rives de la Méditerranée que j'ai porté mes investigations. Les observations faites en Égypte pendant l'expédition française m'ont paru avoir besoin d'être recalculées pour obtenir des résultats certains; les observations que M. Ruppel a faites dans les mêmes contrées en 1822 pouvaient me servir de comparaison, et les travaux de MM. Gauttier et Smyth permettaient de lier les points de l'Égypte avec d'autres points de la Méditerranée. J'ai donc cherché à déterminer d'abord les longitudes du Caire et d'Alexandrie. Pour le premier de ces points, j'ai trouvé 4 occultations, savoir : celle de $\delta\mu$, observée par Nouet le 21 avril 1799, et pour laquelle on a des observations correspondantes à Greenwich et à Marseille; l'occultation de Vénus, observée aussi par Nouet le 23 novembre de la même année, pour laquelle on a des obser-

vations correspondantes à Marseille et à l'observatoire du Seeberg; enfin, deux occultations de petites étoiles observées en 1822 par M. Ruppel, pour lesquelles nous n'avons pas pu trouver de correspondantes, mais seulement une observation méridienne faite à Greenwich qui pourrait servir à connaître l'erreur des tables de la Lune.

Par la première de ces occultations nous avons obtenu les tems de la conjonction vraie au Caire, à Greenwich et à Marseille, par des calculs dont nous donnons ici les principaux élémens.

*Position de l'étoile $\delta\mu$, d'après le Catalogue de Piazzi,
le 21 avril 1799.*

R vraie $23^{\circ}7'22''$,5; déclin. vraie $22^{\circ}2'12''$,8 A; R app. $23^{\circ}7'26''$,8;
déclin. app. $22^{\circ}2'13''$,8 A; long. app. $239^{\circ}46'15''$,8;
distance polaire apparente $91^{\circ}57'25''$,5.

	Temps moy. le 21 avril 1799.	Longitude vraie ζ .	Distance polaire vraie.	Parall. horiz.	Parall. de long.	Parall. de latit.	Demi diamèt.	Aug.
Caire	im. $24^h 19' 8''$,5	$239^{\circ} 0' 43''$,3	$91^{\circ} 12' 55''$,8	$60' 26''$,2	$29' 15''$,4	$40' 37''$,0	$16' 28''$,1	9 ^o ,9
	ém. $25.37.54$,8	$239.49. 4$,7	$91.17.16$,2	$60.23.5$	$12.46.6$	$45.53.5$	$16.27.4$	10,9
Greenw.	im. $22.53.35$,2	$239.25. 6$,2	$91.15. 6$,9	$60.24.8$	$37. 8.6$	$46.55.8$	$16.27.8$	2,3
Mar- seille.	im. $22.11.28$,1	$238.46. 2$,6	$91.11.36$,6	$60.27.0$	$45.16.0$	$39. 0.0$	$16.27.2$	2,7
	ém. $23.14.48$,2	$239.24.56$,3	$91.15. 6$,0	$60.24.8$	$37.53.0$	$44. 1.6$	$16.27.8$	4,8

Conjonction vraie.

au Caire { par l'immersion.... $25^h 33' 10''$,5 + 0.39dd + 1.67d ζ
 { par l'émerision..... $25.33.15$,8 + 0.60dd - 1.73d ζ
 à Greenwich, par l'émerision.... $23.28.14$,2 + 0.13dd - 1.68d ζ
 à Mar- { par l'immersion.... $23.49.40$,7 + 0.73dd + 1.86d ζ
 seille. { par l'émerision..... $23.49.42$,0 + 0.16dd - 1.63d ζ

Outre l'émerision, on a encore observé, à Greenwich, le passage de la Lune au méridien, et celui de l'étoile $\delta\mu$, ce qui donne un autre moyen d'obtenir la conjonction vraie; on la trouve par cette méthode à

$$23^h 28' 14''$$
,6 + 0.00dd - 1^o,63d ζ .

Si l'on compare maintenant les observations semblables, on aura pour la longitude du Caire par cette occultation

$$2^{\text{h}} 5' 1''6 - 9^{\text{h}} 21''6 = 1^{\text{h}} 55' 40''0 + 0.47d\delta - 0.05d\mathcal{C}$$

$$2. 5. 1,2 - 9. 21,6 = 1. 55. 39,6 + 0.60d\delta - 0.10d\mathcal{C}$$

$$1. 43. 29,8 + 12. 7,6 = 1. 55. 37,4 - 0.34d\delta - 0.19d\mathcal{C}$$

$$1. 43. 33,8 + 12. 7,6 = 1. 55. 41,4 + 0.44d\delta - 0.10d\mathcal{C}.$$

Nous supposons, en général, exacte la valeur du demi-diamètre donnée dans les tables, et si nous donnons ici la différence que produirait sur la longitude une erreur sur cet élément du calcul, c'est uniquement pour faire voir l'influence qu'il peut avoir sur le résultat, et pour être en état de faire, par la suite, les changemens que nécessiterait une correction que l'on regarderait comme nécessaire au demi-diamètre de la Lune; mais nous ne considérons ici que l'influence que peut avoir sur le résultat l'erreur des tables en latitude, ou plutôt en distance au pôle de l'écliptique. Dans cette occultation, cette erreur ne peut pas être déterminée avec exactitude, parce que les effets qu'elle produit sur l'instant de la conjonction vraie sont de même signe pour l'immersion et pour l'émergence, ce qui fait qu'en prenant la différence de ce que donnent ces deux observations, le coefficient qui affecte $d\delta$ est très petit, et par conséquent très peu propre à déterminer la valeur de cette quantité. L'observation du Caire donnerait en effet $d\delta = -25'',2$, quoique la différence entre la conjonction vraie déduite de l'immersion et ce que l'on obtient par l'émergence ne soit que de $5'',3$. L'observation de Marseille donnerait $d\delta = +2'',3$, et l'observation méridienne de Greenwich $+7'',9$. Mais cette dernière était unique; les autres observations semblables sont trop éloignées pour servir à obtenir cette correction; de plus, la Lune était très basse, ce qui laisse encore de l'incertitude sur la déclinaison, et par conséquent sur la latitude. Toutes ces raisons jointes à la grande différence que présentent, pour cette correction, les observations du Caire et de Marseille, nous ont engagé à supposer nulle l'erreur des tables en latitude, erreur qui d'ailleurs aurait peu d'influence sur le résultat final: car si l'on prend la moyenne entre les quatre valeurs obtenues ci-dessus, on aura pour la longitude du Caire par l'occultation de δ η ,

$$1^{\text{h}} 55' 39'',6 + 0.29d\delta.$$

La seconde occultation est celle de Vénus, du 24 novembre 1799; elle a été observée aussi à Marseille et à l'observatoire du Seeberg. Voici le

tableau des principaux élémens du calcul de la conjonction vraie.

Position géocentrique de Vénus, d'après les tables de Lalande.

T. m. à Paris.	Longitude.	Latitude.	Par. hor.	Demi-diam.
4 ^h 0'	201° 7' 30" 6	0° 59' 4" 8 B	20" 60	19" 31
4. 30.	201. 8. 13, 3	0. 59. 15, 6	20, 59	19, 30
5. 0.	201. 9. 36, 5	0. 59. 36, 6	20, 58	19, 29

Calcul de l'occultation.

	Temps moy. le 24 nov. 1799.	Longitude vraie (.	Distance polaire vraie.	Parall. horiz. (	Parall. relative de long.	Par. rel. de dist. polaire.	Demi- diam.	Aug.
Caire	Im. 6 ^h 12' 43" 7	200° 9' 50" 0	88° 30' 37" 6	60° 7' 6	46' 7" 9	18' 25" 1	16.28,7	9" 9
	Em. 7. 18. 55, 8	200. 50. 31, 6	88. 34. 13, 1	60. 9, 3	35. 30, 7	24. 8, 1	16. 29, 1	12, 4
Mar- seille.	Im. 4. 10. 11, 7	199. 58. 18, 4	88. 29. 36, 9	60. 7, 9	54. 55, 8	23. 18, 1	16. 28, 5	2, 1
	Em. 5. 8. 11, 6	200. 33. 56, 9	88. 32. 45, 3	60. 8, 3	51. 29, 5	26. 9, 2	16. 28, 9	4, 9
Seeb.	Im. 4. 35. 28, 0	200. 0. 38, 8	88. 29. 49, 0	60. 7, 2	50. 32, 8	31. 13, 4	16. 28, 5	3, 0
	Em. 5. 35. 59, 5	200. 37. 51, 1	88. 33. 6, 0	60. 8, 8	46. 29, 7	34. 10, 1	16. 28, 9	4, 9

On trouve d'après cela l'instant de la conjonction vraie,

au Caire	}	par l'immersion.	$7^h 49' 42'' 5 + 1.75dd + 2'' 44d$ (C - ♀)
		par l'émerision..	$7. 50. 14, 9 - 0. 12dd - 1, 70d$ (C + ♀)
à Mar- seille.	}	par l'immersion.	$6. 6. 43, 4 + 0. 95dd + 1, 93d$ (C - ♀)
		par l'émerision..	$6. 6. 45, 7 - 0. 15dd - 1, 69d$ (C + ♀)
au Seeb.	}	par l'immersion.	$6. 28. 13, 7 + 0. 02dd + 1, 70d$ (C - ♀)
		par l'émerision..	$6. 28. 20, 6 - 0. 75dd - 1, 85d$ (C + ♀)

En examinant ce tableau, on voit que les deux observations du Caire ne donnent pas la même valeur pour l'instant de la conjonction vraie; l'une des deux est donc en erreur; mais l'immersion a eu lieu sur le bord éclairé de la Lune et 11'36" au sud du centre: il est probable que c'est cette observation qui est fautive et qui a été faite trop tôt. Dans le Mémoire de Nouet, où il détermine les différentes positions de l'Égypte et auquel nous avons tiré ces observations, il ne dit

rien à ce sujet, mais il ne calcule que l'émerision, ce qui semble prouver qu'il avait reconnu que l'immersion ne s'accordait pas.

Si l'on considère les demi-diamètres de la Lune et de Vénus déterminés d'après les tables, comme exacts, et que l'on cherche la correction de la distance polaire d'après les observations de Marseille et du Seeberg, on aura par les premières $d\delta = -1",7$, et par les secondes $d\delta = -8",9$. On pourrait désirer un accord plus satisfaisant, mais on ne peut faire autre chose ici que de prendre la moyenne, ou $d\delta = -5",3$, ce qui laissera subsister entre les conjonctions déduites de l'immersion et de l'émerision, une différence de $4''$ à Marseille, et de $2",9$ au Seeberg. Ces différences, qui sont assez légères, doivent être attribuées en partie aux observations et peut-être aussi en partie aux valeurs assignées aux demi-diamètres.

Si nous comparons les conjonctions déduites des émerisions observées au Caire, à Marseille et au Seeberg, nous aurons pour la longitude du Caire

$$1^h 43' 29",2 + 12' 7",6 = 1^h 55' 36",8 + 0,03d\delta - 0,01d (\odot + \ominus)$$

$$1.21.54,3 + 33.35,0 = 1.55.29,3 + 0,63d\delta + 0,15d (\odot + \ominus).$$

On voit que l'erreur commise sur les demi-diamètres n'aura qu'une influence très faible sur la longitude : nous supposons donc cette erreur nulle, et appliquant la correction de la distance polaire que nous avons trouvée de $-5",3$, nous obtiendrons définitivement pour la longitude du Caire, par cette occultation,

$$\begin{array}{r} 1^h 55' 36",6 \\ 1.55.26,0 \\ \hline \text{moyenne.... } 1.55.31,3. \end{array}$$

Nous trouvons encore un troisième moyen de déterminer la longitude du Caire dans les occultations que M. Ruppel y a observées en 1822. Elles sont au nombre de sept ; mais nous n'avons pu trouver, dans le Catalogue de Piazzi, que les deux étoiles qui ont été occultées le 30 mars : ce sont les n^{os} 153 et 161 de la septième heure. Les positions de ces deux étoiles sont, d'après ce catalogue,

R vraie.	Déclin. vraie.	R droite ap.	Déclin. app.	Longit. app.	Dist. pol. ap.
111°52' 2" 7	24°45' 3" 4B	111°52' 19" 1	24°45' 9" 0 B	109°47' 53" 7	87°13' 13" 0
112. 6.45,5	24.36.59,0	112. 7. 1,5	24.37.4,5	110. 2.19,0	87.19.12.4

Voici maintenant les élémens du calcul des conjonctions vraies au Caire :

	Temps moy. le 30 mars 1822.	Longitude vraie C.	Distance polaire vraie.	Parall. horiz.	Parall. de longit.	Parall. de latit.	Demi- de diam.	Aug.
Première..	19 ^h 33' 37 ^{''} .7	109°39' 22 ^{''} .6	87°3' 15 ^{''} .5	57' 55 ^{''} .2	7' 16 ^{''} .5	6' 29 ^{''} .8	15' 47 ^{''} .0	16 ^{''} .3
Deuxième..	20.14.55,0	110. 2.38,7	87.4.58,9	57.54,1	15.34,4	8.47,0	15.46,7	16,4

D'où on tire les conjonctions vraies au Caire,

pour la première... $19^{\text{h}}48'33''6 + 0.37d^{\text{d}} + 1.81d^{\text{C}}$
 pour la deuxième... $20.14. 3,0 + 0.94d^{\text{d}} + 2.06d^{\text{C}}$.

Les conjonctions vraies auraient eu lieu à Paris, d'après les tables,

pour la première, à... $17^{\text{h}}52'49''2 - 1.78d^{\text{L}}$,
 pour la seconde, à... $18.18.26,1 - 1.78d^{\text{L}}$;

ce qui donne pour la longitude du Caire,

par la première... $1^{\text{h}}55'44''4 + 1.78d^{\text{L}} + 0.37d^{\text{d}} + 1.81d^{\text{C}}$,
 par la seconde... $1.55.36,9 + 1.78d^{\text{L}} + 0.94d^{\text{d}} + 2.06d^{\text{C}}$.

Pour obtenir cette longitude d'une manière absolue, il faudrait déterminer d^{L} et d^{d} ; ou les erreurs des tables en longitude et en latitude; nous n'avons trouvé pour cela qu'une seule observation méridienne faite à Greenwich le 29 mars, veille du jour de l'occultation; elle nous a donné $d^{\text{L}} = -2''4$ et $d^{\text{d}} = -2''8$. Mais une seule observation peut-elle être suffisante pour déterminer ces erreurs avec précision, surtout lorsqu'elle n'est pas faite le jour même? Le résultat des tables ne présente-t-il pas même une plus grande probabilité? C'est une question qu'il est difficile de décider. Nous ferons seulement remarquer que, lorsqu'il s'agit de l'occultation d'une petite étoile, comme on n'observe ordinairement que la phase qui a lieu sur le bord obscur, tandis que l'observation méridienne se fait sur le bord éclairé, si le demi-diamètre était en erreur, cette erreur se trouverait avoir une influence double sur le résultat. Au reste, dans le cas qui nous occupe, on obtiendrait, en corrigeant les tables d'après cette observation, pour la longitude du Caire,

par la première étoile.	1 ^h 55' 39",1
par la seconde.	1.55.30,0
moyenne....	<u>1.55.34,5.</u>

Ce qui ne diffère que de 6",1 de ce que l'on a par une moyenne entre ces deux mêmes observations, en supposant les tables exactes; car on aurait alors

par la première...	1 ^h 55' 44" 4
par la seconde....	1.55.36,9
moyenne....	<u>1.55.40,6.</u>

C'est ce dernier résultat que nous adopterons pour la longitude du Caire, d'après les observations de M. Ruppel.

Pour comparer cette détermination avec les précédentes, il est nécessaire de connaître à quel point de la ville elle se rapporte: or, nous trouvons dans la *Correspondance astronomique* de M. de Zach, vol. VI, p. , que M. Ruppel a observé dans le quartier El-Mouski, au coin du canal et de la grande rue qui va de la place Esbekieh à la citadelle. Examinant cette position sur le plan du Caire, et sur la 24^e feuille de la grande carte d'Égypte, nous avons trouvé que ce point était, par rapport à la grande pyramide de Gizeh, qui est le point de départ des coordonnées de cette carte, 11650 mètres à l'est, et 7700 mètres au nord. Dans la table des positions, qui est dans le second volume, page 30, on trouve pour la position de la maison de l'Institut, 10423^m E., et 6023^m N. de la même pyramide: le lieu de l'observation de M. Ruppel se trouve donc 1227^m à l'E. et 1677^m au N. de la maison déterminée par Nouet, ce qui donne 48" de degré ou 3",2 de tems à l'est, et 57" au nord; il faut donc retrancher 3",2 de la longitude déterminée d'après M. Ruppel pour la rapporter à la maison de l'Institut; elle devient ainsi 1^h 55' 37",4.

Si nous rassemblons ces trois déterminations, nous aurons

par l'occultation de δ M _A	1 ^h 55' 38",9
par celle de Vénus.....	1.55.31,3
par les deux occult. observées par M. Ruppel...	1.55.37,4
moyenne.....	<u>1.55.35,9.</u>

La *Connaissance des Temps* donne, d'après les premiers calculs de Nouet, 1^h 55' 52",0; mais d'après les résultats consignés dans son Mémoire imprimé dans l'ouvrage d'Égypte, elle serait de 1^h 55' 54",0: c'est donc 18",1 qu'il faut en retrancher, ou 4' 31" de degré, et comme toutes

les positions de la Haute-Egypte sont fondées sur celle du Caire, il s'ensuit que la correction que nous venons de déterminer devrait leur être appliquée.

Si la longitude que nous venons de déterminer pour le Caire n'est pas encore telle qu'elle ne doive plus subir de changement, nous pensons cependant qu'elle approche plus de la véritable valeur qu'aucune de celles que l'on avait adoptées précédemment; les autres observations de M. Ruppel que nous n'avons pas pu calculer donneront d'ailleurs de nouvelles vérifications lorsque l'on aura déterminé avec exactitude les positions des étoiles qui ont été occultées, et c'est sans doute une recherche qu'il serait intéressant qu'il fût faite.

Ayant trouvé ainsi une correction de 4 minutes et demie à faire à la longitude du Caire, j'ai cru devoir examiner aussi celle d'Alexandrie, sur l'exactitude de laquelle il paraissait qu'il restait encore quelques doutes. Pour cet effet, j'ai calculé l'occultation d'Antarès que Nouet y a observée le 27 août 1800; il en avait conclu la longitude de $1^{\text{h}} 50' 22''$; mais ses calculs ne présentaient pas toute l'exactitude requise, je les ai donc recommencés. La même occultation a été aussi observée à Marseille, ce qui m'a servi de point de comparaison. Voici le tableau des principaux élémens du calcul de la conjonction.

Position d'Antarès d'après Piazzi, le 27 août 1800.

R vraie.	Déclin. vraie.	R appar.	Déclin. appar.	Longit. appar.	Dist. pol. app.
$246^{\circ} 18' 8''$	$25^{\circ} 58' 31'' 5A$	$246^{\circ} 18' 1''$	$25^{\circ} 58' 40'' 7$	$246^{\circ} 58' 44'' 6$	$94^{\circ} 32' 33'' 7$

Calcul des occultations.

	Temps moy. le 27 août 1800	Longitude vraie (.)	Distance polaire vraie (.)	Parall. horiz.	Parall. de longit.	Parall. de latit.	Demis- diam.	Aug.
Alex. ém...	$20^{\text{h}} 13' 7'' 2$	$247^{\circ} 33' 16'' 3$	$93^{\circ} 50' 33'' 9$	$59' 14'' 6$	$20^{\circ} 26' 6''$	$50' 6'' 2$	$16^{\circ} 8' 6$	$7^{\circ} 0$
Mars s im.	$16. 26. 53. 4$	$246. 17. 37. 5$	$93. 45. 58. 0$	$59. 14. 3$	$25. 10. 3$	$50. 18. 4$	$16. 8. 6$	$5. 3$
Marseille 1 4m.	$17. 36. 25. 9$	$246. 58. 42. 9$	$93. 48. 28. 4$	$59. 14. 5$	$23. 14. 4$	$53. 40. 8$	$16. 8. 6$	$6. 2$

d'où on a conclu pour l'heure de la conjonction vraie

$$\begin{array}{l} \text{à Alexandrie.} \quad 19^{\text{h}} 14' 32'' 3 + 0.98d^{\text{d}} - 1.85d^{\text{C}} \\ \text{à Marseille} \left\{ \begin{array}{l} \text{par l'im.} \quad 17.36.18,0 - 0.41d^{\text{d}} + 1.72d^{\text{C}} \\ \text{par l'ém.} \quad 17.36.24,2 + 1.15d^{\text{d}} - 2.41d^{\text{C}}. \end{array} \right. \end{array}$$

Comparant les résultats obtenus par l'émerision dans les deux lieux, on aura pour la longitude d'Alexandrie

$$1^{\text{h}} 38' 8'',1 + 12' 7'',6 = 1^{\text{h}} 50' 15'',7 - 0.17d^{\text{d}} + 0.56d^{\text{C}}.$$

L'instant de la conjonction vraie déduit de l'immersion observée à Marseille, étant comparé à celui que donne l'émerision, en supposant, comme nous le faisons toujours, la valeur du demi-diamètre exacte, on obtient pour la correction de la distance polaire, $d^{\text{d}} = - 4'',0$.

Ce qui donne pour la longitude définitive d'Alexandrie par cette observation

$$1^{\text{h}} 50' 16'',4.$$

Cette observation ayant été faite sous le méridien du phare, la longitude que nous en avons déduite s'applique par conséquent à ce point. Nous allons examiner maintenant quelques autres moyens d'obtenir cette même longitude.

M. Gauttier ayant déterminé, en 1817, la différence de longitude entre Larnaca (île de Chypre) et Alexandrie, nous pourrions rapporter à ce dernier point les observations faites au premier.

Le 25 juillet 1757, M. de Chabert observa, dans le village de la Marine qui est le port de Larnaca, l'immersion de l'étoile γ Δ . L'émerision de cette même étoile, qui est de troisième grandeur, fut observée à Vienne par le P. Hell.

Voici le tableau des principaux-éléments du calcul de ces observations.

Position de γ Δ , le 25 juillet 1757, d'après le Catalogue de Piazzi.

R vraie.	Déclin. vraie.	R appar.	Déclin. appar.	Longit. appar.	Dist. pol. app.
230° 29' 58"9	13° 57' 44"6A	230° 29' 54"7	13° 57' 35"9	231° 44' 46"3	85° 35' 12"9

	Temps moy.	Longitude vraie C.	Distance polaire vraie.	Parall. horiz.	Parall. de long.	Parall. de latit.	Demi-diam.	Aug.
Larnaca, im.	21 ^h 53' 6" ⁸	231° 49' 16" ⁴	84° 45' 57" ⁷	58' 20" ⁷	20' 28" 5	47' 35" 1	15' 53" 9	7" ⁶
Vienne, ém.	21. 15. 56,0	232. 7.39,9	84.46.11,0	58.22,1	7.19,4	53.38,7	15.54,3	6,1

Nous en avons conclu la conjonction vraie,

$$\begin{aligned} &\text{à Larnaca.. } 21^{\text{h}} 45' 18'' 2 + 0.16d^{\text{d}} + 1.76d^{\text{C}}, \\ &\text{à Vienne... } 20.36 25,7 + 0.54d^{\text{d}} - 1.81d^{\text{C}}, \end{aligned}$$

ce qui donne pour la longitude de Larnaca

$$1^{\text{h}} 8' 52'',5 + 56' 10'',0 = 2^{\text{h}} 5' 2'',5 - 0'',38d^{\text{d}} + 3.57d^{\text{C}}.$$

Comme nous comparons ici une immersion et une émerision, l'influence de l'erreur du demi-diamètre est plus grande qu'ordinairement; nous sommes, au reste, obligé de supposer cette erreur nulle ainsi que celle qui peut exister sur la latitude, mais qui a ici moins d'influence. On voit qu'il peut y avoir une incertitude de quelques secondes sur la longitude déduite de cette observation.

M. Gauttier a trouvé la différence de longitude entre Larnaca et Alexandrie en 7 jours de traversée;

$$\begin{aligned} &\text{par les montres n}^{\text{o}} 140... 14' 55'' 24 \\ &\quad \quad \quad 80... 14.55,83 \\ &\quad \quad \quad 94... 14.51,46 \\ &\quad \quad \quad \hline &\text{moyenne.. } 14.54,18. \end{aligned}$$

Le lieu d'observation était, à Larnaca aussi bien qu'à Alexandrie, la maison du consul de France. A Larnaca, ce point est situé à environ 30" de degré à l'O. du milieu du village de la Marine, où M. de Chabert a fait son observation; et à Alexandrie, la maison du consul se trouve à l'E. du phare de 209 toises = 16",3 de degré ou 1",09 de temps. Nous aurons donc pour rapporter la longitude de Larnaca à Alexandrie

$$14' 54'',18 + 2'',09 + 1'',09 = 14' 57'',27.$$

La longitude de Larnaca est, d'après l'occultation observée par M. de Chabert, 2^h 5' 2",5; d'où nous concluons la longitude du phare d'Alexandrie de 1^h 50' 5",2.

Si nous voulons déduire la longitude du même point des observations

chronométriques de M. Gauttier, nous pourrons l'obtenir de deux manières, par les observations en allant de Malte à Alexandrie et par celles en revenant d'Alexandrie à Toulon.

En 1817, M. Gauttier alla de Malte à Rhodes en 10 jours, de Rhodes à Larnaca en 20 jours, et de Larnaca à Alexandrie en 7 jours. Au retour, il alla d'Alexandrie à Messine en 26 jours, de Messine à la Spezzia en 16 jours, enfin, de la Spezzia à Toulon en 5 jours. Les intervalles de tems sont à peu près les mêmes; on pourra donc comparer immédiatement les deux résultats. Voici les différences de longitude qu'ont données les montres.

De Malte (observatoire du grand-maître) à Rhodes (extrémité du mole au N. du fanal),

par les montres n ^{os}	140... ..	54' 47" 49
	80.....	54.51,69
	94.....	54.48,94
	moyenne.....	54.49,36
Longit. de Malte déterminée précédemment.		48.44,4
Longitude de Rhodes.....	1 ^h 43' 33" 76.	

Les observations de 1818 nous fournissent encore une autre détermination de la longitude de Rhodes, en partant de celle de Milo que nous avons déterminée dans le précédent Mémoire. En effet, M. Gauttier se rendit en 8 jours de Milo à Rhodes (même point); ses montres lui donnèrent pour la différence de longitude entre ces deux points

les n ^{os}	54....	15' 21" 25
	140....	15.26,13
	86....	15.21,34
	moyenne.	15.22,91.

Le point de départ n'était pas l'observatoire de la Grotte, mais un point situé 3' 22" ou 13",47 de tems à l'ouest de cet observatoire; il faudra donc retrancher 13",47 de la différence donnée par les montres; elle deviendra 15' 9",44. La longitude de l'observatoire de Milo a été trouvée de 1^h 28' 27",30, celle de Rhodes sera donc de..

	1 ^h 43' 36" 74
nous avons eu par Malte.....	1.43.33,86
moyenne.....	1.43.35,30.

De Rhodes à Larnaca (maison du consul de France), les montres ont donné, en 20 jours,

les n ^{os}	140....	21' 45" 02
	80....	21. 38, 10
	94....	21. 47, 46
	moyenne....	21. 43, 53
Longitude de Rhodes....		1 ^h 43. 35, 30

donc, longitude de Larnaca... 2. 5. 18, 83.

Nous avons donné ci-dessus la différence trouvée entre Larnaca et Alexandrie (le phare.) = 14' 54", 18 + 1", 09 = 14' 55", 27. Nous aurons donc pour la longitude du phare d'Alexandrie 1^h 50' 22", 10.

Tel est le résultat que nous obtenons par les montres marines dans le trajet de Malte à Alexandrie; nous allons maintenant examiner ce qu'elles donnent en revenant d'Alexandrie à Toulon.

Entre Alexandrie et Messine (consigne vieille), en 26 jours, les montres ont donné

les n ^{os}	140....	57' 19" 52
	80....	57. 10, 92
	94....	57. 18, 61
	moyenne....	57. 16, 34
réduction au phare d'Alexandrie....		—1, 09
		57. 15, 25.

Entre Messine et la Spezzia (consigne du Lazaret), en 16 jours, les montres ont donné

les n ^{os}	140....	22' 44" 62
	80....	22. 42, 03.
	94....	22. 40, 73
	moyenne....	22. 42, 26.

Entre la Spezzia et Toulon (le lazaret), en 5 jours, les montres ont donné

les n ^{os}	140....	15' 47" 24
	80....	15. 41, 43
	94....	15. 43, 12
	moyenne....	15. 43, 93
réduction à l'observatoire de Toulon....		—4, 07
		15. 39, 86.

Réunissant ces différences, nous aurons pour la longitude du phare d'Alexandrie par les observations au retour

	57' 15" 25
	22. 42, 46
	15. 39, 86
Longitude de l'observatoire de Toulon..	14. 22, 32
	1 ^h 49. 59, 89.

Cette longitude diffère de 22", 21 de celle qu'on a obtenue en allant de Malte à Alexandrie; cependant les observations s'accordent bien entre elles, les marches des montres ont peu varié: nous ne voyons par conséquent aucune raison pour donner la préférence à l'une des deux, nous les emploierons donc l'une et l'autre dans le résumé général.

Les observations du capitaine Smyth donnent encore un moyen de déterminer la longitude d'Alexandrie. Comme les différences qu'il a obtenues par ses chronomètres sont rapportées dans la *Correspondance astronomique* de M. de Zach, nous pourrions les comparer à ce qu'a trouvé M. Gauttier. En général, on ne saurait trop donner de détails lorsqu'on opère au moyen des chronomètres; car quoique ces instrumens précieux donnent entre les mains de personnes habiles et soigneuses des résultats très exacts, comme ils ne donnent que des différences, que les erreurs par conséquent peuvent s'accumuler, et qu'une nouvelle détermination change nécessairement tous les points environnans, il est essentiel de connaître les points que l'on peut regarder comme servant de départ, et la manière dont ils sont rattachés les uns aux autres.

Il serait donc important de rapporter toujours dans ces sortes d'opérations, non-seulement la longitude moyenne et la marche des montres, mais encore l'état de chacune d'elles sur le tems moyen du lieu, ce qui mettrait à même de vérifier les longitudes calculées et d'adopter le résultat qui paraîtrait le plus probable. C'est ce qu'a fait en partie M. Smyth dans la *Correspondance astronomique*, et ce qui nous permet de combiner les différences qu'il a obtenues avec notre détermination de la longitude de Malte.

En 1816, M. Smyth détermina la différence de longitude entre Malte (à l'observatoire du grand-maître) et Tripoli (maison du consul anglais); il obtint par une moyenne 5' 20", 33, ce qui, rapporté au château du pacha par une petite opération trigonométrique, lui a donné pour ce point 5' 19", 50.

En septembre 1821, il alla encore de Malte à Tripoli. Il observa cette fois sur un rocher de la rade, 45" de degré à l'est du château;

ses chronomètres lui donnèrent pour différence de longitude entre Malte et le rocher,

5' 16",27.	} moyenne, 5' 16",05.
5.15,87	
5.12,47	
5.13,37	
5.18,27	

Enfin la même année il détermina encore la différence entre Malte (le lazaret) et le même rocher de Tripoli; il obtint par ses chronomètres,

5' 8"9	} moyenne, 5' 14",30.
5.13,5	
5.19,7	
5.17,4	
5.12,0	

Mais le lazaret de Malte est de 1",73 de tems à l'ouest de l'observatoire du palais du grand-maître; les observations rapportées à ce point donneraient donc pour différence avec le rocher de Tripoli 5' 16",03. Les observations de 1816, rapportées au même point, donneraient pour sa différence avec Malte 5' 16",50: la moyenne entre ces trois résultats, qui diffèrent très peu les uns des autres, est 5' 16",19.

En 1816, M. Gauttier avait aussi obtenu de son côté la différence entre Malte et Tripoli (maison du consul de France); ses chronomètres lui avaient donné au bout de 27 jours,

les n ^{os} 23..	4' 59",37	} moyenne, 5' 14",30,
80..	5.11,24	
94..	5.20,31	
2741..	5.26,28	

ou, en rapportant au même rocher, 5' 10",5; ce qui diffère de 5",69 d'avec ce que M. Smyth a trouvé; mais il suffirait de négliger le résultat donné par le numéro 23, qui était une montre de poche, pour s'en rapprocher beaucoup. En effet, le milieu des trois autres serait 5' 19",28, ce qui, rapporté au rocher, donnerait 5' 15",48, presque la même chose que ce que trouve M. Smyth. Comme il s'agit seulement ici des déterminations de ce capitaine, nous adopterons sa différence de longitude.

Étant ensuite allé de Tripoli à Bomba, M. Smyth trouva entre ces deux points les différences suivantes ;

$$\left. \begin{array}{r} 39' 52'' 9 \\ 47,9 \\ 42,9 \\ 54,2 \\ 48,7 \end{array} \right\} \text{ moyenne, } 39' 49'', 32.$$

Le lieu des observations, à Bomba, était au fond du port.

Enfin, en 1822, il trouva entre Bomba et Alexandrie (pointe Eunost),

$$\left. \begin{array}{r} 26' 42'' 27 \\ 42,43 \\ 42,56 \\ 42,76 \end{array} \right\} \text{ moyenne, } 26' 42'', 50.$$

Des opérations trigonométriques lui firent connaître que la pointe Eunoste était $1' 30'', 0$ de degré ou $6'', 00$ de tems à l'ouest du phare; la différence entre ce dernier point et Bomba serait donc $26' 48'', 50$.

Si nous réunissons ces différences, nous aurons

de Malte à Tripoli.....	— 5' 16" 19
de Tripoli à Bomba.....	+ 39.49,32
de Bomba à Alexandrie...	+ 26.48,50
donc de Malte à Alexandrie...	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> 1 ^h 1.21,63
longitude de Malte.....	48.44,40
donc longitude d'Alexandrie...	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> 1.50. 6,03.

En 1822, M. Smyth avait encore déterminé la longitude de la pointe Eunoste de $1^h 59' 27'', 84$ à l'est de Greenwich, ou $1^h 50' 6'', 24$ de Paris, ce qui donne pour le phare $1^h 50' 12'', 24$. Il ne dit pas quel est son point de départ; mais nous croyons que c'était Malte, dont la longitude diffère peu de celle que nous avons adoptée: nous emploierons donc aussi cette détermination.

Réunissant ces différens résultats, nous aurons pour la longitude du phare d'Alexandrie,

par l'occultation d'Antares.....	1 ^h 50' 16" 4
par celle de γ observée à Larnaca et rapportée à Alexandrie.....	1.50. 5,2
par les chronomètres de M. Gauttier, en allant.	1.50.22,35
par les mêmes, au retour.....	1.49.59,68
par ceux de M. Smyth, par Tripoli.....	1.50. 6,03
par les mêmes, en 1822, par Malte.....	1.50.12,24
moyenne.....	1.50.10,33
ou.....	27° 32.35,0.

La *Connaissance des Temps* donne 27° 35' 0", et Nouet dans son Mémoire 27° 35' 30"; c'est donc à peu près 3" que nous trouvons à retrancher : nous avons eu 4' 31" à retrancher de celle du Caire; on voit que la position relative de ces deux points éprouve par là peu de changement; en effet, la différence que nous trouvons entre eux est de 5' 25",6. Nouet avait eu par ses chronomètres 5' 31",7; mais on peut douter si ses observations n'étaient point susceptibles d'une erreur de six secondes.

Si nous revenons maintenant sur les longitudes des points intermédiaires observés par M. Gauttier, nous remarquerons que celle de Rhodes ayant été obtenue de deux manières différentes, en s'appuyant sur des points déterminés astronomiquement, nous pouvons la considérer comme exacte; nous l'adopterons donc de 1^h 43' 35",30 = 25° 53' 49",5.

Pour Larnaca nous aurons,

par Alexandrie, en 7 jours. 1 ^h 50' 10" 33 + 14' 55" 27 =	2 ^h 5' 5" 60
par Rhodes, en 20 jours.. 1.43.35,30 + 21.43,53 =	2.5.18,83
moyenne dans le rapport inverse du nombre de jours..	2.5. 9,03.

L'occultation observée par M. de Chabert, rapportée au même point, donnerait 2^h 5' 0",5; mais comme nous avons déjà employé cette occultation pour déterminer la longitude d'Alexandrie, nous nous tiendrons au résultat des chronomètres qui, réduit en degrés, donne 31° 17' 15".

Si nous retranchons de la longitude adoptée pour Alexandrie, la différence 57' 15",25 trouvée entre ce point et Messine, nous aurons pour la longitude de la consigne vieille de cette ville, 52' 54",9. En 1816, M. Gauttier avait trouvé pour la consigne neuve, la différence avec Corfou (Ile Video) = 4° 21' 23" = 17' 25",53, et avec l'observatoire de Palerme, 2° 21' 30" = 8' 46",0, ce qui donne, d'après notre détermination de Corfou et celle de Palerme,

$$1^{\text{h}} 10' 23'' 0 - 17' 25'' 53 = 52' 57'' 47$$

$$0.44. 7,5 + 8.46,00 = 52.53,50$$

$$\text{moyenne... } 52.55,48.$$

Comme la consigne vieille est à l'est de la consigne neuve de $13'' = 0,87$ de tems, on aura pour le premier de ces points par les observations de 1816, $52' 56'' 35$, ce qui ne diffère que de $1'',45$ ou $21'',7$ de degré, de ce que nous avons conclu en partant d'Alexandrie, et par conséquent justifie encore notre détermination de ce point; mais comme la longitude trouvée en 1816 a été obtenue entre deux points bien déterminés, c'est cette valeur que nous adopterons, en faisant porter la différence sur l'intervalle entre Alexandrie et Messine.

Le dernier point intermédiaire, qui nous a servi à obtenir la longitude d'Alexandrie est le lazaret de la Spezzia. M. Gauttier alla de Messine à la Spezzia en 16 jours, et de la Spezzia à Toulon en 5 jours: la première traversée lui donna, pour différence de longitude,

les chronomètres n ^{os} 140.	22' 44" 62	} moyenne.	
80.	42,03		
94.	40,73		

longitude de la consigne vieille de Messine.	52.56,35
--	----------

donc longitude du lazaret de la Spezzia.....	30.13,89.
--	-----------

La seconde traversée lui donna, en 5 jours,

les chronomètres n ^{os} 140.	15' 47" 24	} moyenne.	
80.	41,43		
94.	43,12		

réduction de l'observatoire de Toulon..	-4,07
---	-------

15.39,86

longitude de l'observatoire de Toulon...	14.22,32
--	----------

longitude du lazaret de la Spezzia.....	30. 2,18 en 5 j.,
---	-------------------

précédemment en 16 jours.....	30.13,89
-------------------------------	----------

moyenne en raison inverse du nombre de jours.	30. 4,97.
---	-----------

Nous pouvons encore obtenir la longitude de ce point par des observations astronomiques; en effet, le 6 juillet 1808, M. de Zach observa, au même lazaret de la Spezzia, les occultations de μ' et μ'' du Sagittaire. Des observations correspondantes ont été faites à Paris, à Milan et à Pa-

done; nous trouverons donc là un excellent moyen de vérifier cette longitude. Voici le tableau des principaux élémens de ces calculs.

*Position des deux étoiles d'après le catalogue de Piazzi,
le 6 juillet 1808.*

	Asc. dr. vraie	Déclin. vraie.	Asc. dr. app.	Déclin. app.	Longit. app.	Dist. pol. ap.
μ'	270° 34' 40" 3	21° 5' 45" 1 A	270° 35' 16" 5	21° 5' 38" 0 A	270° 32' 56" 5	87° 37' 56" 2
μ''	270.56.53,2	20.46.19,0	270.57.29,3	20.46.11,8	270.53.48,7	87.18.36,7

Calcul des conjonctions.

	Temps moy. 6 juillet.	Longitude vraie (	Distance polaire. vraie (	Parall. horiz.	Parall. de long.	Parall. de latit.	Demi- diam.	Aug
La	μ' im. 22h 37' 26" 8	270° 12' 13" 2	86° 42' 9" 9	59' 9" 5	4' 31" 5	53' 25" 5	16' 7	7" 2
Spez.	μ' ém. 23.54.22,7	270.57.44,6	86.39.4,9	59.7,9	9.31,4	53.2,1	16.6,8	6,9
	μ'' im. 23.47.43,5	270.53.43,5	86.39.20,8	59.8,0	8.20,1	53.8,2	16.6,8	7,0
Paris	μ' im. 21.56.13,1	270.5.39,2	86.42.36,9	59.9,5	11.1,2	54.49,7	16.7,2	5,5
	μ' im. 22.33.46,6	270.11.39,0	86.42.12,3	59.9,5	5.4,5	53.59,2	16.7,2	6,8
Milan	μ' ém. 23.50.29,2	270.57.2,5	86.39.7,8	59.7,9	8.37,4	53.41,4	16.6,8	6,6
	μ'' im. 23.45.55,2	270.54.20,6	86.39.18,7	59.8,0	7.49,1	53.45,4	16.6,8	6,7
Pa-	μ' im. 22.49.14,8	270.14.27,6	86.42.0,8	59.9,2	2.16,6	54.2,5	16.7,1	6,9
doue.	μ' ém. 24.5.37,5	270.59.39,2	86.38.57,1	59.7,8	11.18,7	53.25,2	16.6,8	6,5

Conjonctions vraies.

A la Spezzia	μ' par l'im...	23 ^h 12' 16" 2	+ 0.24dd	+ 1.71d C,
	μ' par l'ém...	23.12.34.2	- 0.63dd	- 1.79d C,
	μ'' par l'im...	23.47.53,5	- 2.76dd	+ 3.21d C,
à Paris.....	μ' par l'im...	22.42.14,4	+ 0.03dd	+ 1.69d C,
	μ' par l'im...	23.9.38,7	+ 0.17dd	+ 1.69d C,
à Milan....	μ' par l'ém...	23.9.52,0	- 0.56dd	- 1.79d C,
	μ'' par l'im...	23.45.5,7	- 2.99dd	+ 4.09d C,
à Padoue...	μ' par l'im...	23.20.21,8	+ 0.19dd	+ 1.71d C,
	μ'' par l'ém...	23.20.43,7	- 0.61dd	- 1.81d C.

Si nous comparons ces conjonctions, nous aurons pour la longitude du lazaret de la Spezzia,

$$\begin{aligned}
 & 30' 1'' 8 + 0.21dd + 0.02dC, \\
 2' 37'' 5 + 27' 25'' 6 &= 30. 3,1 + 0.07dd + 0.02dC, \\
 2. 42,2 + 27. 25,6 &= 30. 7,8 - 0.07dd - 0dC, \\
 2. 47,8 + 27. 25,6 &= 30. 13,4 + 0.23dd - 0.88dC, \\
 -8. 5,6 + 38. 8,9 &= 30. 3,3 - 0.05dd - 0dC, \\
 -8. 9,5 + 38. 8,9 &= 29. 59,4 + 0.02dd - 0.02dC.
 \end{aligned}$$

On voit que les corrections de la distance polaire et du demi-diamètre de la Lune n'ont que très peu d'influence sur la détermination de la longitude. Ces corrections sont d'ailleurs difficiles à déterminer, attendu que l'étoile a passé près du centre de la Lune; mais si nous prenons une moyenne entre ces six déterminations de la longitude, nous aurons

$$30' 4'',80 + 0'',06dd - 0,14dC.$$

Ce qui prouve que l'on peut négliger ces deux corrections, puisqu'il faudrait une erreur de $17''$ sur la latitude, ou de $7''$ sur le demi-diamètre pour produire une différence d'une seconde sur la longitude. Nous adopterons donc définitivement pour la longitude du lazaret de la Spezzia $30' 4'',80$, ce qui s'accorde très bien avec ce que nous avons obtenu par le moyen des observations chronométriques de M. Gauttier ($30' 4'',97$).

Pour compléter la détermination de ces différens points, nous rapporterons ici les latitudes qu'on y a observées. Nouet donne la latitude de la maison de l'Institut, au Caire, de $30^\circ 2' 21''$. M. Ruppel, qui observait dans le quartier El-Mouski, $57''$ au nord de la même maison, a trouvé, par quatre séries de hauteurs circumméridiennes du Soleil, observées avec un sextant, $30^\circ 3' 11''$, ce qui donne pour le point de Nouet $30^\circ 2' 14''$. Nieburh avait trouvé $30^\circ 3' 2''$, et Chazelles, en 1694, $30^\circ 3' 12''$. Ces observations diffèrent peu les unes des autres, mais nous ne considérerons que celles de Nouet et de Ruppel dont nous connaissons les lieux d'observation. La position de la maison de l'Institut sera donc, d'après ces données,

$$\text{longitude... } 1^h 55' 35'',9 = 28^\circ 53' 58''; \quad \text{latitude... } 30^\circ 2' 17''.$$

Cette maison n'étant pas un point remarquable, nous rapporterons ces observations à la tour des Janissaires dans la citadelle, qui paraît être le point le plus élevé. Nous trouvons dans la table des positions déjà citée, que cette tour est à l'est de la maison de l'Institut de $1' 13'' = 4'',9$ de tems, et au sud de $13''$; sa position sera donc, d'après cela,

longitude... $1^{\circ} 55' 40'',8 = 28^{\circ} 55' 12''$, latitude... $30^{\circ} 2' 4''$.

A Alexandrie, Nouet observa dans la maison du consul batave, avec un quart de cercle de 15 pouces de rayon; sa latitude rapportée au phare lui a donné pour ce point $31^{\circ} 13' 5''$.

M. Gauttier observa avec un cercle répétiteur dans la maison du consul de France; sa latitude rapportée au phare lui a donné $31^{\circ} 12' 53''$.

Enfin, M. Smyth ayant aussi rapporté au même point les observations qu'il fit sur la pointe Eunoste, a trouvé pour la latitude $31^{\circ} 12' 34'',5$.

On voit que la détermination de M. Gauttier tient à peu près le milieu entre les deux autres; c'est celle que nous adopterons.

A Larnaca, M. Gauttier observa dans le jardin du consul de France; il trouva pour la latitude de ce point, $34^{\circ} 55' 13''$. Plus tard, étant revenu à Larnaca et ayant observé des angles horaires au village de la Marine dans la maison de M. Rey, négociant, il détermina la position de cette maison qui est située à l'extrémité N. E. du village; il trouva, par des mesures micrométriques, qu'elle était $43''$ au sud de la maison du consul, ce qui donne pour sa latitude $34^{\circ} 54' 31''$.

M. de Chabert observa aussi la latitude de Larnaca et celle du village de la Marine avec un quart de cercle par un grand nombre de hauteurs d'étoiles, tant au nord qu'au sud du zénith. Il trouva pour Larnaca, $34^{\circ} 54' 57''$, et pour le village de la Marine, $34^{\circ} 54' 4''$. Comme la maison de M. Rey est située au N. E. du village, il n'est pas étonnant que M. de Chabert ait trouvé une latitude moindre ou plus sud d'environ 400 toises; mais comme nous ne connaissons pas le point où il a observé, et que de plus nous ne pouvons rapporter les observations de M. Gauttier à un point remarquable, faute d'un plan exact, nous adopterons sa position de la maison consulaire à Larnaca.

A Rhodes, M. Gauttier observa sur l'extrémité du mole au nord du fanal, et trouva pour la latitude $36^{\circ} 26' 53''$.

A Messine, la latitude observée par M. Gauttier, en 1816, à la consigne neuve, était de $38^{\circ} 11' 27''$. Par des mesures micrométriques, il obtint, en 1817, pour la différence entre la consigne neuve et la consigne vieille $36''$; dont celle-ci serait plus au nord, ce qui donnerait pour la position de ce point

longitude.. $52^{\circ} 56'',35 = 13^{\circ} 14' 5''$, latitude.. $38^{\circ} 12' 3''$.

Pour rapporter cette position au fanal qui est un point plus remar-

quable, nous nous servons du plan donné par M. Smyth. D'après ce plan, nous trouvons que la consigne vieille, qui est au nord du port; est 2092 yards au nord et 955 yards à l'est, c'est-à-dire $1^{\circ} 0''$ au nord, et $25''$ à l'est du fanal; ce dernier point se trouvera donc être par $13^{\circ} 14' 30''$, et $38^{\circ} 11' 3''$.

M. Smyth, dans son ouvrage sur la Sicile, donne pour la position de ce même point $15^{\circ} 34' 40''$ E. de Greenwich, ou $13^{\circ} 14' 20''$ de Paris, et $38^{\circ} 11' 30''$. L'accord paraît exact sur la longitude: cependant nous ferons observer que dans le même ouvrage, la longitude de l'observatoire de Palerme, qui sans doute a servi de départ, est donnée de $13^{\circ} 20' 15''$ à l'est de Greenwich, ou $10^{\circ} 59' 55''$ de Paris, au lieu de $11^{\circ} 1' 45''$ que nous la supposons, ce qui pourrait rendre nécessaire de retrancher $1' 50''$ des longitudes de M. Smyth. Mais dans tous les cas, comme nous ne connaissons pas ses observations, nous adopterons la détermination de M. Gauttier.

Enfin, au lazaret de la Spezzia, M. Gauttier a eu, pour latitude, $44^{\circ} 4' 15''$. M. de Zach avait eu, en 1808, au même point, $44^{\circ} 4' 10''$; on voit que ces deux observations s'accordent très bien: nous en prendrons la moyenne, et nous aurons par conséquent $44^{\circ} 4' 13''$.

Réunissant les déterminations que nous avons obtenues ci-dessus, nous aurons

		LATITUDE.	LONGITUDE en tems.	LONGITUDE en degrés.
le Caire	{ maison de l'Institut...	$30^{\circ} 2' 17''$	$1^{\text{h}} 55' 35'' 9$	$28^{\circ} 53' 58''$
	{ tour des Janissaires...	$30. 2. 4$	$1.55.40,8$	$28.55.12$
Alexandrie (le phare).....		$31.12.53$	$1.50.10,3$	$27.32.35$
Larnaca (m. du consul de France).		$34.55.13$	$2. 5. 9,0$	$31.17.15$
Rhodes (ext. du mole au N. du fanal)		$36.26.53$	$1.43.35,3$	$25.53.50$
Messine	{ consigne neuve.....	$38.11.27$	$0.52.55,5$	$13.13.52$
	{ consigne vieille.....	$38.12. 3$	$0.52.56,3$	$13.14. 5$
	{ fanal.....	$38.11. 3$	$0.52.58,0$	$13.14.30$
la Spezzia (lazaret).....		$44. 4.13$	$0.30. 4,8$	$7.31.12$

RAPPORT

Fait à l'Académie des Sciences par une commission composée de MM. DE ROSSEL, MATHIEU et ARAGO (rapporteur), sur les travaux relatifs aux sciences mathématiques qui ont été exécutés pendant le voyage de la Chevrette.

— Son Excellence le Ministre de la Marine écrit à l'Académie, en date du 30 janvier dernier, pour l'inviter à vouloir bien faire examiner les travaux de divers genres exécutés à bord de la corvette du Roi *la Chevrette*, pendant la campagne que ce bâtiment venait de terminer sous le commandement de M. Fabré, lieutenant de vaisseau. La commission que vous aviez chargée de vous rendre compte des collections d'Histoire naturelle vous a déjà exprimé la vive satisfaction qu'elle avait éprouvée en voyant tout ce dont la science serait redevable au zèle infatigable de M. Reynaud, chirurgien en chef du bâtiment, et aux secours que les officiers s'étaient empressés de lui offrir. Nous aurons donc à vous parler seulement des recherches qui ont eu pour objet le perfectionnement de la Géographie, de la science du Magnétisme terrestre et de la Météorologie. Ces travaux, au reste, nous fourniront une nouvelle occasion de faire ressortir le dévouement et l'habileté dont les jeunes officiers de notre marine ont donné de si brillantes preuves depuis quelques années.

La Chevrette partit de Toulon le 29 mai 1827, et relâcha pour la première fois à Saint-Denis de l'île de Bourbon, après 90 jours de traversée. De Saint-Denis elle fit voile pour Pondichéry; elle visita ensuite Madras, Calcutta et Rangoon, au Pégu. Le 17 janvier 1828, elle était déjà de retour à Pondichéry. Le 22 du même mois, *la Chevrette* se dirigea sur Ceylan où elle aborda le 29 janvier, après avoir touché dans sa route à Karikal. Les travaux dont elle était chargée la retinrent à Trinque-malay dix-huit jours, et au mouillage de Kaïts jusqu'au 16 mars; ensuite elle retourna à Pondichéry et y séjourna depuis le 19 mars jusqu'au 1^{er} avril. Le 2, la corvette mit sous voiles pour l'île de Java; elle

y visita successivement Anier et Batavia. Le 2 juillet, elle retournait pour la quatrième fois à Pondichéry. Après un mois de séjour dans cette rade, la *Chevrette* partit pour la France. Dans sa traversée, elle ne toucha qu'à False-Bay; enfin, elle jeta l'ancre au Havre le 11 décembre dernier, après 368 jours de mer et 194 jours de rade.

Pendant cette longue navigation, M. Fabré a fixé chronométriquement la position d'une des îles du Cap-Vert; il s'est assuré que les îles Saint-Georges, Roquepiz et les Sept-Frères n'existent pas dans la place que le Neptune oriental de *Daprès* leur assigne. Il a reconnu la partie nord d'un passage situé dans l'archipel des Maldives, et que les bâtimens allant d'Europe à la côte de Coromandel pourront suivre désormais avec avantage et sécurité. Il a fait lever, par M. de Blosseville, le cours de l'Irrawaddy, depuis Rangoon jusqu'à Danoubiou; il a confié, à M. Jeanneret, la reconnaissance du bras de la même rivière compris entre Rangoon et la mer, et à M. Paquet celle de la branche qui remonte jusqu'à Pégu, ancienne capitale du royaume. Dans la partie nord de Ceylan, M. de Blosseville a fait, d'après les ordres de son commandant, la reconnaissance de la côte depuis le cap Palmas jusqu'au fort *Ham-en-Hiel* et le plan détaillé du mouillage de Kaitz et de ses environs. En allant à Batavia, le même officier a observé un assez grand nombre de points pour avoir à apporter des rectifications importantes, soit aux cartes du détroit de la Sonde, soit à celles de la partie nord de Java. La rade de Batavia a été aussi le théâtre de son zèle infatigable.

La *Chevrette* était munie d'une collection complète d'instrumens magnétiques destinés aux observations qu'on peut faire à terre. Ces instrumens furent éprouvés à Paris, avant le départ; on les a essayés depuis le retour. Durant le voyage, ils ont été mis en expérience dans tous les points de relâche; ainsi l'expédition nous aura procuré des mesures de la déclinaison, de l'inclinaison et de l'intensité magnétique, pour Toulon, l'île de Bourbon, Pondichéry, Calcutta, Chandernagor, Rangoon, Danoubiou, Karikal, Trinquemalay, Jaffnapatman, Arepa, Changani, Batavia et Simon's Town. Toutes ces observations ont été faites avec le plus grand soin; dans la plupart des stations, les résultats des différentes aiguilles se sont accordés autant qu'un physicien placé dans un observatoire sédentaire aurait pu l'espérer: Les observations de l'aiguille horizontale fixeront plusieurs points des lignes sans déclinaison; les observations de l'inclinaison ne seront pas moins utiles, car elles serviront à tracer l'équateur magnétique dont la position, dans l'Inde, ne se fonde que sur

des mesures anciennes et en général assez imparfaites. La discussion de ces précieuses observations confirmera sans doute ce qu'on a déjà découvert sur le mouvement qui transporte graduellement la ligne sans inclinaison de l'orient à l'occident; mais peut-être pourront-elles servir, en outre, à décider une question encore incertaine, celle de savoir si le mouvement de cette courbe est ou n'est pas accompagné d'un changement dans sa forme.

L'examen attentif que nous avons fait des observations d'intensité nous a montré que leur discussion sera accompagnée de quelque difficulté: les aiguilles, en effet, ont toutes perdu, pendant le voyage, une partie notable du magnétisme dont elles étaient douées au moment du départ; mais l'attention qu'on a eue de les observer à Pondichéry dans diverses relâches; les observations de Paris, comparées à celles du commencement de 1829, permettront, nous l'espérons du moins, de déterminer la loi de cette perte et d'obtenir des résultats comparables. Vos commissaires croient ne pas devoir passer à un autre article du rapport, sans consigner ici les noms des observateurs qui ont étudié les phénomènes magnétiques. Nous dirons, en conséquence, que les observations de Paris, de 1827 et de 1829, sont de M. de Blouville; que les observations faites à Toulon avant le départ de l'expédition appartiennent au commandant et au jeune lieutenant de vaisseau que nous venons de nommer; que les mesures d'inclinaison de Pondichéry, à la première relâche, que la déclinaison, l'inclinaison et l'intensité à Rangoon, sont de MM. Fabré et Jeanneret; que partout ailleurs, les recherches relatives au magnétisme terrestre ont été exclusivement confiées à M. de Blouville. Dans ce travail extrêmement pénible et délicat, ce jeune officier avait été souvent secondé par un matelot (M. Baslé) qui a péri à Batavia, victime de son zèle.

Les observations météorologiques faites à bord de la *Chevette* pendant ses diverses traversées, formeront une des plus intéressantes acquisitions dont la Physique se soit enrichie depuis long-tems. Ces observations sont consignées avec le plus grand ordre dans quatre registres: les instrumens employés avaient été comparés à des étalons exacts avant le départ de l'expédition; on les a aussi vérifiés depuis son retour. On a évité autant que possible les erreurs qui auraient pu dépendre du rayonnement du bâtiment. Ce travail, en un mot, ne laissera rien à désirer du côté de l'exactitude. Pour faire juger de son étendue, il nous suffira de dire, par exemple, que la température de l'atmosphère et celle de

l'Océan, ont été enregistrées d'heure en heure, tant de nuit que de jour, pendant toute la durée du voyage. Le baromètre a été observé régulièrement durant treize mois, ordinairement douze ou quinze fois par jour ; dans d'autres circonstances, de demi-heure en demi-heure et même de dix minutes en dix minutes. Cette multitude d'observations nous éclairera sur la hauteur moyenne du baromètre au niveau de la mer et sur la valeur qu'atteint la période diurne loin des côtes, c'est-à-dire dans des circonstances où la température de l'atmosphère varie très peu toutes les 24 heures. On aura aussi maintenant le moyen de rechercher si la remarque faite par Flinders à la Nouvelle-Hollande, concernant les influences dissemblables que les vents de terre et les vents de mer exercent sur la pression atmosphérique, est également applicable à l'Océan indien. Quelques séries d'observations comparatives faites en mer, à l'aide de thermomètres dont les boules étaient blanches et noires, auront d'autant plus d'intérêt, que les capitaines Parry et Franklin se sont livrés vers les pôles à des recherches analogues, et que l'on a cru pouvoir en déduire que les rayons solaires produisent d'autant moins d'effet qu'on est plus près de l'équateur. Les physiiciens apprendront aussi avec satisfaction que nos navigateurs ont déterminé la température de la mer à de grandes profondeurs, en se servant de thermométrographes bien construits. Les expériences de ce genre ont toujours excité la curiosité, parce qu'elles donnent lieu de rechercher comment, sous les tropiques, sont entretenues ces couches inférieures dont la température paraît être beaucoup au-dessous de celle que la surface de la mer peut acquérir par voie de rayonnement ; mais elles doivent d'autant plus stimuler aujourd'hui le zèle des marins, qu'il semble résulter de quelques expériences récentes que l'eau salée n'a pas, comme l'eau douce, un maximum de densité avant le degré de sa congélation, et que l'on était jusqu'ici parti de cette hypothèse dans presque toutes les dissertations que la diminution de température des eaux de l'Océan avait fait naître.

Le grand travail dont nous venons de présenter l'analyse a été fait par M. de Blossville et par les deux chefs de timonnerie de la *Chevratte*, MM. Le Gay et Vidal, que ce jeune officier avait exercés à la pratique des observations et dont le zèle ne s'est pas démenti un instant. Ajoutons que M. de Blossville s'était procuré lui-même et à ses frais une partie des instrumens qu'il a employés.

Au nombre des travaux détachés que nous avons trouvés dans les registres de l'expédition, nous citerons des observations de marées ; la dé-

termination de la hauteur et de la température de quelques sources thermales de Ceylan , et enfin un travail *physiologique* auquel M. Reynaud, chirurgien-major de l'expédition, et M. de Blossville, ont également concouru , sur la température de l'homme et de différentes espèces d'animaux. En choisissant dans l'équipage de la corvette un bon nombre de matelots d'âges, de constitutions et de pays différens, ces jeunes observateurs ont pu mesurer les modifications que les divers climats apportent dans la température du sang et ajouter quelques résultats intéressans à ceux que M. John Davy a déjà publiés sur cet objet.

Nous nous sommes bornés, pour ainsi dire, à présenter à l'Académie, l'*inventaire* des observations de diverses natures dont le voyage de la *Chevyrette* aura enrichi la science. Ce n'est pas que nous ayons toujours résisté au désir d'en tirer nous-mêmes quelques conséquences, mais la difficulté de ces déductions est trop peu de chose quand on la compare à celle dont des observations aussi nombreuses ont dû être accompagnées sous la chaleur brûlante des tropiques, pour que nous n'ayons pas regardé comme un devoir, même au risque de vous offrir un rapport dépourvu d'intérêt, de laisser entièrement aux auteurs du travail le plaisir de publier les premiers les résultats auxquels il conduit. Vos commissaires, au reste, auront atteint le but vers lequel ils tendaient, s'ils vous ont convaincus que l'expédition de la *Chevyrette*, quoiqu'elle n'eût pas un but scientifique, occupera un rang distingué parmi celles dont les sciences auront tiré le plus de fruit. Nous proposerons, dans ce cas, à l'Académie, de témoigner toute sa reconnaissance aux officiers pleins d'instruction et de zèle dont nous avons eu l'occasion de citer les noms, et d'écrire à S. Ex. le Ministre de la Marine, pour lui exprimer combien il serait désirable que des travaux aussi complets et aussi utiles fussent promptement publiés. Nous pensons aussi que l'on pourrait émettre le vœu que la rédaction de chaque partie de l'ouvrage se trouvât autant que possible, confiée à celui des collaborateurs qui en a réuni les matériaux pendant la campagne : quoique les registres soient parfaitement bien tenus, vos commissaires ont eu plusieurs occasions de reconnaître, en se livrant à l'examen dont l'Académie les avait chargés, qu'il y manque inévitablement de petits détails auxquels les souvenirs seuls de l'observateur peuvent suppléer, et que l'on regretterait cependant un jour de ne pas trouver dans l'ouvrage imprimé.

EXPOSÉ

Des opérations qui ont été faites, en 1825, aux deux extrémités de la base de Perpignan ;

Par M. CORABOEUF, Lieutenant-Colonel au corps royal des Ingénieurs-Géographes.

La chaîne des triangles du premier ordre, qui s'étend de la Méditerranée à l'Océan en prenant pour ligne de direction la frontière des Pyrénées, a pour côté de départ la longueur de la base qui fut mesurée par Delambre au voisinage de Perpignan, pour servir à la détermination de l'arc du méridien compris entre Dunkerque et Barcelone. (*Base du Syst. métr. déc.*, t. II, p. 48—53.)

Il a été facile de reconnaître l'emplacement des termes de la base à l'aide des renseignemens que renferme l'ouvrage sur la base du système métrique décimal (t. I, p. 409—415, et t. II, p. 48—52). Un massif en maçonnerie, recouvert d'un tas considérable de terre et de pierres, était établi à chaque extrémité de la base pour préserver le repère des injures du tems et le garantir de toute insulte. Ces deux massifs, dont la conservation était confiée à la surveillance de l'ingénieur en chef des ponts et chaussées qui réside à Perpignan, devaient être remplacés par deux pyramides construites en marbre des Pyrénées. Ce projet n'ayant pas reçu d'exécution, on a retrouvé les massifs tels qu'ils sont décrits aux articles du Vernet et de Salces, dans le tome I^{er} de la *Base du Système métrique décimal* : leur démolition, à l'effet de mettre à découvert momentanément les repères qui marquent les extrémités de la base, a été exécutée aussitôt que tout a pu être disposé pour l'établissement des signaux en charpente au-dessus de ces repères pris pour centre.

C'est le 12 octobre 1825 que l'on a démoli la maçonnerie qui couvrait le terme austral (au Vernet), « situé au coude formé par la première partie » de la route qui vient de Perpignan au Vernet, et par la seconde et la « plus longue partie du Vernet à Salces. » Les dessins que l'on a joints

à la station du terme austral renferment tous les détails qui sont propres à faire connaître l'état de conservation de ce massif, sa forme et ses dimensions. J'ajouterai les remarques suivantes, concernant la plaque en cuivre sur laquelle le repère est tracé.

Lorsque la pierre qui fermait la petite chambre du repère a été détachée, on s'est aperçu que l'humidité avait pénétré à travers la maçonnerie : la plaque de plomb, clouée primitivement aux quatre angles du pieu, pour recouvrir la plaque de cuivre, a cédé sans résistance quand on a essayé de la lever, la rouille ayant détruit entièrement les clous. La plaque de cuivre était oxidée à l'endroit des vis et dans quelques parties de sa surface, circonstances que l'on a eu soin d'indiquer sur le dessin ; néanmoins le centre des deux cercles et les lignes qui se coupent à angle droit sur ce centre étaient parfaitement visibles.

Le pieu sur lequel la plaque est vissée est entouré d'une cage en maçonnerie qui fait corps avec lui à l'aide de deux liens de fer horizontaux placés sur chaque face du pieu ; ces liens de fer étaient recouverts de petites traverses en bois mises au niveau de la plaque de cuivre, et sur lesquelles la plaque de plomb avait été clouée : ces petites traverses ont été trouvées dans un état complet de destruction, tant l'humidité a eu d'action.

L'enlèvement de ces traverses ayant mis à découvert le petit vide qui existe entre les liens de fer, on a touché du doigt les faces latérales du pieu pour s'assurer s'il n'avait pas souffert de l'humidité qui avait agi sur les traverses ; on s'est aperçu que le pieu avait éprouvé une légère altération qui, fort heureusement, n'a pas influé sur la solidité du système : le pieu était immobile, la plaque en cuivre solidement fixée sur lui ; rien ne bougeait. J'exposerai plus tard le moyen de conservation que j'ai employé pour garantir le pieu d'une nouvelle action de l'humidité.

Un cube de maçonnerie en briques a été construit provisoirement sur le massif servant de fondation au terme austral, pour garantir le repère de toute dégradation pendant la durée de la station au Vernet. Ce cube formait à l'intérieur une chambre offrant un libre accès jusqu'à la plaque de cuivre par le moyen d'une ouverture pratiquée sur une face latérale avec une porte fermant à clef ; il y avait en outre, à la face supérieure, une petite ouverture pour laisser arriver librement un fil-à-plomb sur la plaque de cuivre, chaque fois qu'on avait besoin de vérifier la coïncidence du repère avec la projection du centre du signal ; cette petite ouverture pouvait être fermée à volonté par une trape mobile établie dans l'inté-

rieur du cube. A tous ces moyens de conservation, on doit ajouter le soin que l'on a pris de ne laisser jamais à découvert la plaque de cuivre dans l'intérieur de la maçonnerie pendant l'intervalle des observations d'un jour à l'autre; on posait dessus la plaque de plomb avec la pierre de couvrement.

Le signal du terme austral consistait en une pyramide quadrangulaire en charpente surmontée d'un poinçon portant une mire, le tout peint en blanc, parce que ce signal, vu des autres stations, se projetait sur terre. La base de la pyramide reposait sur deux poutrelles parfaitement horizontales et sur lesquelles, lors de la pose du signal, on a fait mouvoir l'édifice pour amener la coïncidence du repère avec la projection du centre du signal. Lorsque cette coïncidence a été constatée parfaitement, après la vérification faite de la verticalité du poinçon portant la mire, on a fixé la base du signal sur les poutrelles à l'aide de quatre forts boulons en fer. On s'est assuré que le signal n'a éprouvé aucun dérangement, soit pendant le cours des observations faites au terme austral, soit pendant la durée des stations avec lesquelles ce terme correspond; le fil-à-plomb abaissé, par un tems calme, sur la plaque de cuivre n'est sorti jamais, dans le repos, hors de la circonférence du petit cercle dont le diamètre est de 0^m,014. (Voyez pour les détails sur la construction du signal, les dessins qui sont joints à la station du terme austral.)

Des dispositions semblables presque en tout à celles que l'on vient de décrire, ont été faites au terme boréal, situé près de Salces. La démolition de l'ancien massif, qui couvrait le terme, a été exécuté le 13 octobre et a donné lieu aux remarques suivantes sur l'état de conservation du repère qui marque l'extrémité nord de la base de Perpignan.

La plaque de plomb fixée sur le repère a offert peu de résistance lorsqu'on a voulu la détacher; les clous qui l'attachaient primitivement aux quatre angles du pieu étaient détruits en grande partie par la rouille: toutefois l'humidité n'a pas eu autant d'action sur le terme de Salces que sur celui du Vernet, ce que l'on doit attribuer à un exhaussement un peu plus grand au-dessus du sol. Les petites traverses en bois, mises au niveau de la plaque de cuivre, n'avaient éprouvé qu'une légère altération; elles ont été maintenues en place. La plaque de cuivre n'offrait des traces d'oxidation qu'à l'endroit des vis qui la fixent sur le pieu: le centre des deux cercles et les deux lignes qui se coupent à angle droit sur ce même centre étaient parfaitement visibles.

Les dessins qui sont joints à la station du terme boréal offrent tous les

détails qui concernent l'ancien massif, le cube construit en briques, mis provisoirement à la place de ce massif, et la pyramide quadrangulaire en charpente servant de signal.

Les précautions que l'on a pratiquées au terme austral, pour mettre la plaque de cuivre à l'abri de toute dégradation pendant la durée des stations sur la base de Pergignan, ont été mises en usage de la même manière et avec un égal succès au terme boréal.

On s'est assuré, par de fréquentes vérifications, que le signal n'a éprouvé aucun dérangement depuis le moment où l'on a établi la coïncidence entre la projection de son centre et le repère qui marque cette extrémité de la base : le plomb abaissé librement sur la plaque de cuivre et par un tems calme, n'est jamais sorti de la circonférence du petit cercle. C'est la même approximation que l'on a mentionnée pour le signal du terme austral.

Pour assurer dans la suite des tems la conservation des extrémités de la base de Pergignan, on a fait établir au-dessus de chaque terme un cube en pierre du pays dite de Las-Fons (calcaire d'un grain très serré), ayant environ 1 mètre de côté, terminé par une pyramide obtuse de même base sur 1 décimètre seulement de hauteur, et dont le sommet coïncide exactement, par projection, avec le repère qui marque l'extrémité de la base; le tout est posé sur un socle à chaque angle duquel il y a une borne bien maçonnée. Ce cube est composé de trois pièces : les deux premières, qui reposent sur le socle, ont une épaisseur de 18 centimètres, et forment, par leur assemblage, un cube de 66 centimètres de hauteur, laissant autour du repère un vide de 30 centimètres de largeur; la troisième pièce, assemblée sur les deux premières, achève le cube terminé par la pyramide obtuse. Le socle est établi sur des fondations qui ont été poussées jusqu'au sol résistant. La coïncidence de l'axe du cube avec l'extrémité de la base a été établie sur une approximation que l'on a évaluée au-dessous d'un centimètre.

Au terme boréal, avant de renfermer le repère, on a essuyé la plaque de cuivre sur laquelle la plaque de plomb a été posée de nouveau et clouée sur les traverses à chaque angle du pieu; puis la pierre de recouvrement, bien maçonnée sur le pourtour, a fermé la chambre du repère en laissant un vide entre elle et la plaque de plomb. L'intérieur du cube a été rempli par de la maçonnerie depuis la pierre qui couvre la chambre du repère jusqu'au bloc supérieur. A ces dispositions, qui sont communes aux deux termes de la base, on doit ajouter le moyen que l'on a em-

ployé pour garantir le pieu du terme austral, de l'action de l'humidité: on a fait couler de la résine (par le vide que l'enlèvement des petites traverses a mis à découvert) tout autour du pieu et jusqu'au niveau de la plaque de cuivre. La résine ayant acquis, par le refroidissement, la consistance de la cire molle, on a posé la plaque de plomb sur le repère, après avoir essayé la plaque de cuivre; puis on a appliqué une nouvelle couche de résine qui recouvre la plaque de plomb de manière à intercepter toute communication extérieure.

La direction que l'on a donnée aux faces des cubes est la même que celle des lignes qui se coupent à angle droit sur les repères de la base.

L'établissement de ces termes a complété les opérations que l'on avait à exécuter aux extrémités de la base de Perpignan.

Positions géographiques de quelques villes d'Espagne;

par JOAQUIN FERRER.

	LATITUDE.	LONGIT. ORIENTALE, comptée à partir de Cadix.
Bilbao (église Saint-Nicolas).....	43°15' 47"	3°21' 0"
Portgalete.....	43. 19. 7	3. 19. 52
Burgos (grande place).....	42. 20. 28	2. 34. 48
Valladolid (rue de la Esqueta).....	41. 39. 14	1. 34. 48
Bahabon (maison de poste).....	41. 51. 30	2. 32. 10
Fresnillo (<i>idem</i>).....	41. 24. 0	2 40. 0
Buitrabo (<i>idem</i>).....	40. 59. 46	2. 39. 30
Madrid (grande place).....	40. 24. 57	2. 35. 25
Carolina.....		2. 41. 15
Cordoue.....		1. 27. 37
Alcala de Gudayra.....	37. 19. 52	0. 24. 33
Sevilla (Giralda).....	37. 22. 44	0. 16. 14
Cadix.....		0. 0. 0

J'ai tiré ces positions d'une lettre que M. Ferrer m'avait écrite en 1816. Les géographes ne seront pas fâchés, j'imagine, de trouver dans la table précédente quelques repères qui pourront les aider dans la construction des cartes d'Espagne. Tout le monde sait que le manque presque absolu

de documens astronomiques rend le problème presque impossible, du moins quant aux provinces qui occupent le centre de ce beau pays.

Les latitudes ont été obtenues à l'aide d'un excellent sextant de Ramsden bien vérifié, et les longitudes au moyen de deux bons chronomètres, une première fois en allant de Bilbao à Cadix, et une seconde fois au retour. M. Ferrer ne pensait pas qu'aucune de ces déterminations pût être en erreur de plus de 10" sur la latitude, et de plus de 10" de tems sur la longitude.

(Ar.)

RAPPORT

*Sur la navigation de l'Astrolabe, commandée par M. DUMONT
D'URVILLE, capitaine de vaisseau ;*

(Lu à l'Académie royale des Sciences le 17 août 1829.)

PAR M. LE CHEVALIER DE ROSSEL.

Malgré le peu de succès des recherches faites avec zèle et persévérance pour retrouver les traces de l'expédition de l'infortuné La Pérouse, ses compatriotes n'avaient jamais perdu de vue cet illustre navigateur ; ils avaient au contraire toujours conservé l'espoir de retrouver quelques-uns de ses compagnons de voyage, ou au moins de recueillir quelques indices de nature à fixer les idées sur le sort qui leur avait été réservé. L'intérêt général ne s'était jamais ralenti à cet égard ; les bruits les plus vagues en apparence étaient saisis avec empressement ; ils venaient ranimer l'espoir que l'on avait conservé de retrouver, de sauver peut-être quelques-uns de nos malheureux compatriotes, tristes débris d'un naufrage dans quelque île inconnue, ou perdue au milieu de l'Océan-Pacifique ou Grand-Océan.

Divers bruits de cette nature se succédèrent presque d'année en année ; mais ils parurent trop peu fondés pour mériter de fixer l'attention.

Enfin, quelque tems avant le départ de M. d'Urville, un officier an-

glais, d'un caractère respectable, répandit dans le public les particularités suivantes. Il tenait, disait-il, d'un capitaine américain que celui-ci, après avoir découvert un groupe d'îles bien peuplées et entourées de récifs, avait eu des communications avec les habitans, et avait vu entre leurs mains une croix de Saint-Louis et des médailles telles que La Pérouse en avait sur son expédition. Ces indices pouvaient faire croire que les bâtimens de La Pérouse avaient péri sur ces îles.

Il ne manquait à des renseignemens aussi bien circonstanciés que de faire connaître le nom et la position du groupe d'îles où avaient été découverts ces témoignages irrécusables de la présence des bâtimens de La Pérouse. Quoique l'espoir de le retrouver fût presque évanoui, et que le récit du capitaine américain manquât de l'objet le plus important, c'est-à-dire de celui qui pouvait aider à diriger les recherches, on ne crut pas devoir négliger un bruit qui avait ranimé l'espérance dans tous les esprits. On se décida par cette raison à entreprendre une nouvelle campagne de découvertes qui devait, dans sa route, passer au milieu des parages où l'on pouvait supposer que devait se trouver le groupe d'îles visitées par le capitaine américain. Assurément il n'était guère possible de se flatter de le retrouver, d'après des renseignemens aussi vagues que ceux qui avaient été donnés sur sa position.

Quelques personnes auraient même pu croire que les bruits répandus sur le témoignage de ce capitaine américain étaient dénués de fondement. Je ne serais même pas éloigné de penser qu'elles eussent eu raison; car depuis on n'a plus entendu parler ni du récit du capitaine américain, ni de la croix de Saint-Louis, ni des médailles qu'il aurait vues entre les mains des habitans du groupe d'îles dont il s'agit. C'est par des renseignemens bien plus circonstanciés, obtenus peu de tems après le départ de M. d'Urville, que nous avons enfin pu concevoir légitimement l'espérance de retrouver des traces de La Pérouse.

Le récit du capitaine américain, quoiqu'il laissât tant à désirer, vint à l'appui du désir que l'on avait de favoriser les progrès de l'hydrographie et des sciences en général, et contribua beaucoup à faire entreprendre une campagne de découvertes dans l'Océan-Pacifique. On s'y détermina avec d'autant plus de chances de succès, qu'elle pouvait être confiée à un officier distingué qui avait fait précédemment plusieurs campagnes de cette nature, et avait acquis toutes les connaissances que l'expérience peut donner, ainsi que celles que l'on obtient par l'étude et la méditation.

Des instructions furent rédigées de manière que M. d'Urville pût remplir ces deux objets en même tems, c'est-à-dire qu'il visitât les parages où l'on pouvait supposer que les bâtimens de La Pérouse avaient péri, qu'il nous fit connaître quelques-unes des parties de notre globe qui n'avaient pas encore été explorées, et où il pût, par conséquent, contribuer à l'accroissement des connaissances dans toutes les branches des sciences naturelles. Ce dernier but a été atteint au-delà de nos espérances pendant l'expédition de M. d'Urville, et, par un de ces hasards heureux qui sont hors de la prévoyance humaine, il a aussi retrouvé des traces de l'expédition de La Pérouse : que s'il n'a pas pu jouir d'un bonheur complet en ramenant dans leur patrie quelques-uns de ses infortunés compagnons de voyage, M. d'Urville a eu du moins la consolation de leur élever, sur le lieu même de leur désastre, un monument qui témoignera l'intérêt que leurs compatriotes ont pris à leur sort, et les regrets que leur perte n'a cessé d'inspirer dans les lieux où ils ont pris naissance.

M. d'Urville s'est attaché avec un zèle et une persévérance infatigables à remplir tous les objets de la mission qu'il avait reçue ; il a été secondé avec le même zèle et une activité surprenante par tous ceux qui ont servi sous ses ordres : les résultats de sa campagne sont immenses. Cinquante-trois cartes ou plans des côtes, des ports ou mouillages, ont été rédigés pendant la campagne, douze autres plans ou cartes n'ont été qu'esquissés. Les cartes terminées ont été levées d'après les meilleures méthodes, et rédigées avec un soin digne des plus grands éloges. Elles donneront aux navigateurs qui visiteront les mêmes parages le moyen de se conduire avec la plus grande sécurité. Les cartes ou plans incomplets auront sans doute la même précision.

Les dessins destinés à faire connaître l'aspect des lieux, l'espèce d'hommes qui les habite, leurs costumes, leurs armes, leurs habitations, etc., sont très nombreux ; ils se montent à huit cent soixante-six : on les doit à M. de Sainson. Si à ce nombre déjà assez considérable on ajoute quatre cents dessins de vues de côtes, par M. Lauvergne, la totalité des dessins qui sont le fruit de la campagne de M. d'Urville se portera à douze cent soixante-six, consacrés seulement aux parties historiques et nautiques du voyage. Sans doute il sera impossible de les publier en totalité, mais M. d'Urville, par un choix judicieux et rempli de goût, en retranchera les dessins qui offrent un moindre intérêt ; on peut s'en rapporter au discernement qui le guidera pour être persuadé que les savans et les curieux n'auront rien d'essentiel à regretter. Je n'entrerai pas ici dans

les détails de tous les différens titres sous lesquels on peut comprendre la masse considérable des dessins dont il vient d'être question; je ne puis cependant passer sous silence les réflexions que m'a suggérées la belle collection des portraits des habitans, composée de cent cinquante-trois figures.

Dans les voyages publiés jusqu'à présent, on ne trouve que des portraits isolés, et en petit nombre. Ils ont fait connaître, à la vérité, les traits et la conformation de quelques races d'hommes; mais la collection de M. d'Urville offre un bien plus grand intérêt, en raison du grand nombre de portraits dont elle est composée. Cette collection représente les traits et la conformation de plusieurs individus choisis dans chacune des races d'hommes qu'il a eu occasion de voir pendant son voyage. Elle nous fait connaître les grands caractères propres à distinguer celles qui diffèrent le plus entre elles, en même temps qu'elle met sous les yeux les diverses nuances par lesquelles de légers changemens se laissent apercevoir dans plusieurs races différentes, et lient ces races entre elles, ainsi qu'il en arrive à l'égard de tous les autres êtres de la nature. Cette collection, dont les dessins paraissent être d'une grande fidélité, mérite donc de fixer particulièrement l'attention, et il est à désirer qu'elle soit publiée en entier.

Quant à la collection des cartes dont il a été question précédemment, elles ont été levées et rédigées, ainsi qu'on l'a déjà dit, d'après les meilleures méthodes, et sont assujetties aux résultats d'observations astronomiques susceptibles de précision, et aux longitudes obtenues par des montres marines dont les mouvemens ont été observés avec le plus grand soin. Un examen attentif des résultats de ces observations, et la comparaison des latitudes et longitudes des différens lieux placés précédemment sur le globe par d'autres navigateurs, et particulièrement pendant la campagne du contre-amiral d'Entrecasteaux, offrent l'accord le plus satisfaisant. On ne peut s'empêcher de remarquer, à cet égard, que tous les travaux des campagnes où l'on a fait usage des montres marines et de l'observation des distances de la Lune au Soleil et aux étoiles, concourent à confirmer l'excellence de ces deux moyens de déterminer la longitude. Il n'est pas rare que des positions fixées par des observateurs ou marins également soigneux ne diffèrent pas entre elles de plus de deux ou trois minutes de degré ou même de quatre minutes. La grande précision des tables astronomiques et celles des instrumens peuvent donc faire regarder le problème des longitudes en mer comme résolu. Il n'y a que les

personnes privées de la connaissance des moyens généralement employés, qui cherchent encore la solution de ce problème. Il n'appartient qu'aux savans du premier ordre d'améliorer les méthodes connues et pratiquées, en perfectionnant la théorie des mouvemens des corps célestes. Les artistes les plus distingués peuvent également y contribuer, en donnant un grand degré de précision aux instrumens qui sortent de leurs mains.

Je ne parlerai pas des dessins qui se rapportent à l'Histoire naturelle; ils ont été vus et jugés par d'illustres savans qui leur ont accordé leurs suffrages : je me contenterai de dire que le nombre des planches est de cinq cent vingt-cinq, contenant près de quatre mille dessins. Ainsi le nombre de planches se rapportant à la partie historique et à l'Histoire naturelle est de sept cent quatre-vingt-onze, nombre considérable, d'après lequel on peut juger de l'activité qui a régné dans les travaux, du zèle et de l'amour de la science dont étaient animés tous ceux qui y ont coopéré.

Le récit de M. d'Urville, lu dans une des séances de l'Académie, a fait connaître la route qu'il a suivie. Il serait inutile, dans ce rapport, d'entrer dans les mêmes détails; il suffira d'en rappeler certaines circonstances pour mettre sous les yeux l'ensemble de ses opérations, et donner une idée nette et précise des services qu'il a rendus à l'Hydrographie.

Vous avez appris qu'après le départ de l'*Astrolabe* du port de Toulon, M. d'Urville a relâché à Ténériffe; à la Praya, a vérifié et déterminé la position de l'île de la Trinité, située dans l'Océan Atlantique, cherché inutilement l'île de Saxembourg qui n'en doit pas être très éloignée; qu'il a visité le port du roi Georges, situé à la terre de Nuitz; qu'en passant dans le détroit de Bass il s'est arrêté au port Western; et enfin qu'il est arrivé au port Jackson.

Les grandes opérations de la campagne ont commencé après le départ du port Jackson, sur les côtes de la Nouvelle-Zélande; une portion de la côte nord-ouest de l'île la plus sud a été reconnue. L'*Astrolabe* est entrée dans le canal qui sépare cette île de celle qui est la plus au nord, et a exploré toute la côte orientale de la dernière île jusqu'au cap Nord. Cette reconnaissance exigeait d'autant plus de fermeté et de persévérance, que la Nouvelle-Zélande est par une latitude sud assez élevée, et que les coups de vent y sont par conséquent très fréquens. M. d'Urville s'est trouvé sur cette côte dans des positions très épineuses dont il a su se tirer avec habileté. Sa navigation nous procurera la connaissance entière des

parties qu'il a visitées, et qui n'avaient été vues que superficiellement. Ses travaux sur la côte du détroit qui sépare les deux îles, en raison des baies et des canaux qu'il a découverts, méritent surtout de fixer l'attention.

De la Nouvelle-Zélande, l'expédition est allée aux îles des Amis. C'est dans la passe qui conduit au mouillage de l'île Tongatabou qu'elle a couru les plus grands dangers. Les détails que M. d'Urville a donnés de la position où s'est trouvé son bâtiment pendant plusieurs jours, et qui était telle qu'il pouvait s'attendre à tous momens à le voir perdu sans ressources, ont sans doute inspiré un grand intérêt. On a dû remarquer que tout en s'occupant essentiellement de la conservation de son bâtiment, il n'a pas perdu de vue celle des fruits de sa navigation précédente.

Les communications qui ont eu lieu avec les habitans des îles des Amis ont dû fixer aussi l'attention. Le caractère de ces hommes est resté à peu près le même qu'il était lors des séjours du capitaine Cook et du général d'Entrecasteaux, malgré quelques progrès sensibles qu'ils paraissent avoir faits dans la civilisation. Ces hommes, en apparence si sociables, et dans le fait si séduisants, ne sont jamais plus à craindre que lorsque l'on croit pouvoir vivre au milieu d'eux avec l'abandon de la plus entière confiance; c'est alors qu'il se livrent à des voies de fait que l'on est obligé de réprimer par des actes de rigueur. Le capitaine Cook et le contre-amiral d'Entrecasteaux, après les avoir regardés comme des amis, ont été obligés de sévir contre eux; et, plus tard, provoqué par des actes de violence qui prenaient sans doute leur source dans la cupidité plutôt que dans la méchanceté ou la cruauté, M. d'Urville a été contraint à son tour de punir l'audace et l'astuce de ces insulaires.

Les personnes qui ont fait partie de l'expédition à la recherche de La Pérouse ont appris, avec quelque surprise, que les vaisseaux de cet infortuné navigateur s'étaient arrêtés pendant dix jours à l'île d'Anamouka. M. d'Urville nous assure qu'il tient cette particularité de la bouche même de la reine Tamaha. A la vérité, cette reine s'était expliquée en langue du pays, ce qui serait de nature à faire naître quelques doutes sur le véritable sens de ce qu'elle a dit; mais M. d'Urville ajoute que sa déposition fut accompagnée d'explications, de détails si positifs, que ce fait lui parut à peu près démontré; par conséquent il doit être adopté comme tel, d'après un témoignage aussi digne de confiance. Ce

qu'il y a de certain et ce qui doit redoubler l'étonnement, c'est qu'à l'époque du séjour du contre-amiral d'Entrecasteaux qui était à Tongatabou trente-cinq ans avant l'expédition de *l'Astrolabe*, et par conséquent à une époque beaucoup plus rapprochée du passage de La Pérouse à Anamouka, on n'ait rien remarqué dans les communications que l'on a eues avec les naturels du pays, qui ait pu faire naître l'idée d'un fait si important, et de la nature de ceux vers lesquels tous les esprits et les imaginations étaient tendus, puisqu'il se rapportait au but principal de la mission.

L'évènement arrivé à *l'Astrolabe* qui a été jetée, pendant le calme, par des courans, sur un écueil dangereux, en occasionnant la perte de la plupart de ses ancres, a entravé singulièrement les opérations subséquentes de la campagne, et M. d'Urville, qui jusque là s'était attaché à suivre ponctuellement ses instructions, s'est trouvé dans l'obligation de s'en écarter sur plusieurs points. Néanmoins, quoique dépourvu de câbles et d'ancres, il a entrepris la reconnaissance des îles Fidji qui lui avaient été indiquées comme composées d'un grand nombre d'îles et parsemées d'écueils très dangereux. La reconnaissance de cet archipel présente un fil d'opérations liées entre elles, et dirigées avec un grand discernement. Elle a procuré une carte sur laquelle on peut compter que les îles et les dangers aperçus par M. d'Urville seront placés avec exactitude : nous n'avions que des connaissances imparfaites de la position de ces différentes îles. La carte que Krusenstern en a donnée est très incomplète, de l'aveu même de son auteur; car il a été obligé d'y placer des îles vues isolément par différens navigateurs, et a été privé des moyens de rectifier les positions qui leur avaient été assignées.

Nous remarquerons, en parlant des îles Fidji, que M. d'Urville s'est attaché à restituer aux îles découvertes par les navigateurs de diverses nations, les noms que leur donnent les habitans de ces îles, et qu'il l'a fait toutes les fois qu'il lui a été possible. C'est par cette raison qu'il a changé le nom des îles Fidji en celui de Viti. Néanmoins, voulant rendre hommage au célèbre navigateur hollandais qui a eu le premier connaissance d'îles et de dangers situés à la partie orientale de l'archipel, il a donné le nom de Tasman à une des îles, et conservé à un danger présumé découvert par cet illustre navigateur, le nom du bâtiment qu'il commandait.

Les opérations de la campagne de *l'Astrolabe* ont été liées à celles du voyage du contre-amiral d'Entrecasteaux, en prenant connaissance

des îles les plus méridionales de l'archipel du Saint-Esprit; ensuite on a reconnu et levé la carte d'un groupe d'îles nommées îles Loyalty, découvertes par les Anglais, et sur lesquelles ils ne nous avaient transmis que des idées très confuses. Le travail de M. d'Urville remplit cette lacune qu'ils avaient laissé subsister dans l'Hydrographie. Les îles Loyalty ne sont pas très éloignées au sud d'un groupe de petites îles entourées d'un récif très dangereux, appelées îles Beaupré par le contre-amiral d'Entrecasteaux qui en eut connaissance à la pointe du jour, presque au moment où les bâtimens qu'il commandait allaient s'y briser. Enfin on vérifia que la grande chaîne de récifs qui se prolongent au nord-ouest de la Nouvelle-Calédonie, se termine exactement aux derniers qui ont été vus par le contre-amiral d'Entrecasteaux.

Il était à présumer, d'après les bruits que le capitaine américain avait répandus relativement aux vestiges que l'on aurait retrouvés de l'expédition de La Pérouse, que les îles dont la position avait été si vaguement indiquée devaient être aux environs de la route que l'on aurait à suivre pour se rendre de l'extrémité nord de la Nouvelle-Calédonie à la Louisiade. Aussi M. d'Urville redoubla-t-il d'attention pendant ce trajet. Il ne fit route que pendant le jour, afin qu'aucun des objets environnans ne pût lui échapper. Aucune île ne fut découverte, et les faibles espérances qu'il avait pu concevoir furent évanouies.

M. d'Urville, conformément à ses instructions, avait un très vif désir de passer entre la Nouvelle-Guinée et la Nouvelle-Hollande, pour revenir dans les Moluques; mais dépourvu d'ancres et de câbles, la prudence ne lui permettait pas de s'engager dans un passage aussi difficile, dont l'entrée est fermée par une chaîne de brisans de l'espèce de ceux près desquels il avait couru de si grands dangers à Tongatabou, et qui ne laissent que de loin en loin quelques ouvertures étroites dans lesquelles il soit possible d'entrer. Pour rendre sa route utile à l'Hydrographie, il eût fallu chercher quelque nouvelles passes rapprochées de la Nouvelle-Guinée, avec la certitude de se trouver ensuite dans un parage parsemé de récifs de même nature, de bancs de sable et de rochers sous l'eau, peut-être plus dangereux encore que les récifs, parce qu'il est impossible de les voir. M. d'Urville fut obligé de diriger ses vues d'un autre côté, et de rendre sa navigation utile en visitant d'autres portions de côtes mal connues.

Il quitta les terres de la Louisiade, remonta au nord, et fit la reconnaissance complète des îles Langhlan; de là il se rendit au havre

Carteret de la Nouvelle-Irlande, où il fit une courte relâche. Ensuite la côte méridionale de la Nouvelle-Bretagne, qui n'avait été vue que de très loin par le capitaine Dampier, fut reconnue de plus près, et l'on vérifia que le passage que l'on soupçonnait pouvoir se trouver à l'anse qui avait reçu le nom de port Montagu, n'existe réellement pas.

On découvrit à l'ouverture de la vaste baie dont il est question, un groupe d'îles remarquables auxquelles on donna le nom d'îles du duc d'Angoulême.

C'est après avoir dépassé l'extrémité occidentale de la Nouvelle-Bretagne et le détroit auquel Dampier a donné son nom, que M. d'Urville rendit un éminent service à l'Hydrographie, en entreprenant la reconnaissance de cette longue suite de côtes comprenant l'espace qui est entre le détroit de Dampier et la baie de Geelwink, et qui borne la Nouvelle-Guinée du côté du nord. L'expédition fut favorisée par un très beau temps; ainsi on put en lever une carte exacte sur laquelle toutes les îles qui l'avoisinent se trouveront placées avec précision. Plusieurs de ces îles avaient été vues précédemment; mais nous n'en avions que des notions imparfaites. Un grand nombre d'autres, très rapprochées de la côte, ont été découvertes pendant cette nouvelle reconnaissance. Ensuite on fit une relâche au port de Dorey, et l'on vint à Amboine prendre le repos dont les équipages avaient besoin après une si longue navigation. *L'Astrolabe* y mouilla le 24 septembre 1827 à minuit.

L'expédition quitta Amboine le 12 octobre suivant. L'intention du commandant était de rentrer dans la Mer Pacifique ou Grand-Océan, et d'y travailler à enrichir l'Hydrographie par de nouvelles découvertes. Il se dirigea en conséquence sur l'extrémité méridionale de la terre de Van-Diémen, et vint mouiller dans le canal de d'Entrecasteaux.

Les côtes de ce beau canal qui, en 1792 et 1793, époque où d'Entrecasteaux en fit la découverte, étaient désertes et sauvages, mais présentaient cependant l'aspect d'une végétation vigoureuse, offrirent à M. d'Urville des plantations, des habitations agréables, qui indiquaient que des hommes civilisés étaient venus s'y établir. Une cité nombreuse, qui commençait à prendre de l'accroissement, venait d'être fondée dans un grand bras de mer auquel le contre-amiral d'Entrecasteaux avait donné le nom de rivière du Nord, parce qu'il se trouve au fond une rivière qui porte ce nom. Les Anglais ont jugé à propos de le

changer, et l'ont appelées rivière Derwent; ils ont nommé la ville qui est sur ses rives *Hobart-Town*. M. d'Urville mouilla le 20 décembre sous les murs de cette ville.

C'est là qu'il apprit que le capitaine Dillon avait trouvé sur les îles *Mallicolo* des traces de l'infortuné La Pérouse, et que, pour la première fois, il reçut des renseignemens certains sur la route qu'il devait suivre pour remplir l'objet le plus important de sa mission.

Ces renseignemens obtenus à *Hobart-Town* lui avaient appris qu'à l'île *Ticopia*, il trouverait peut-être des naturels ou quelqu'un des étrangers dont avait parlé le capitaine Dillon, qui lui indiqueraient la route à suivre pour se rendre au lieu du naufrage de l'infortuné La Pérouse.

M. d'Urville se hâta de quitter *Hobart-Town* et de faire route pour se rendre à cette île. Il y arriva le 10 février 1828. Il trouva effectivement le Prussien Buchert qui y était arrivé depuis peu; mais ni lui, ni aucun des naturels de l'île ne voulurent consentir à lui servir de guide. Tous parurent effrayés de l'influence pernicieuse du climat marécageux de l'île *Mallicolo*, que nous appellerons désormais *Vanikoro*, parce que c'est ainsi que M. d'Urville, d'après les communications qu'il a eues avec les habitans de l'île, a jugé à propos de rectifier la prononciation de ce nom.

Le 12 février on eut connaissance des sommités de l'île, mais ce ne fut que le 19 qu'il fut possible d'approcher les côtes, et le 21 l'*Astrolabe* vint mouiller entre les récifs situés à la partie orientale de l'île. Des canots furent immédiatement expédiés dans toutes les directions pour visiter les côtes, et chercher le lieu où les bâtimens de l'expédition de La Pérouse avaient fait naufrage. M. Jacquinet, embarqué en second sous les ordres de M. d'Urville, y fut conduit par un des naturels du pays; là il en vit les malheureux restes disséminés au fond des eaux dont la transparence lui permit de voir distinctement des ancres, des canons, des boulets, et une immense quantité de plaques de plomb, dont le témoignage irréfragable attestait qu'il se trouvait sur les lieux où nos malheureux compatriotes avaient fait naufrage.

M. d'Urville, après avoir conduit l'*Astrolabe* dans un mouillage à l'abri de tous les vents, poursuivit ses recherches avec une nouvelle ardeur. La chaloupe fut expédiée pour visiter les récifs de Païou et de Vanou où les deux bâtimens étaient supposés avoir trouvé leur perte, et tâcher de recueillir quelques débris qui pussent attester que les bâ-

timens qui s'y étaient perdus étaient véritablement ceux de La Pérouse. Une ancre de dix-huit cents livres et un canon court en fonte, du calibre de 8, tout corrodés par la rouille, ainsi que deux pierriers en cuivre assez bien conservés, confirmèrent que les débris que l'on avait sous les yeux étaient bien réellement ceux de l'expédition de La Pérouse, et renouvelèrent l'impression profonde de regrets que sa perte avait occasionés.

M. d'Urville voulut laisser un témoignage des sentimens qu'il avait éprouvés sur les lieux mêmes où les bâtimens de La Pérouse avaient péri; en conséquence un monument modeste, tel que le comportaient les moyens qu'il avait à sa disposition, fut érigé en l'honneur de La Pérouse et de nos infortunés compatriotes. Son inauguration eut lieu en présence de la majeure partie de l'équipage qui était descendu à terre, au bruit de la mousqueterie des troupes qui environnaient le monument, et de l'artillerie de *l'Astrolabe*, avec le recueillement et la tristesse qu'inspire une cérémonie funèbre.

Quelque tems après l'arrivée de M. d'Urville à Vanikoro, l'influence pestiférés du climat se fit sentir. Quarante hommes de *l'Astrolabe* étaient sur les cadres lorsque M. d'Urville quitta le mouillage où il s'était réfugié. La santé du reste de l'équipage était chancelante, et lui-même, atteint de la fièvre, avait à peine la force nécessaire pour veiller à la conduite du bâtiment dans la passe étroite et difficile par laquelle il devait s'éloigner des lieux qui ne lui avaient présenté que des images douloureuses, source d'éternels regrets.

Les renseignemens obtenus par M. d'Urville firent juger que les bâtimens commandés par M. de La Pérouse auraient rencontré inopinément, dans une nuit obscure et pendant un vent violent du sud-est; les récifs qui entourent l'île de *Vanikoro* et s'y seraient brisés. L'un d'eux serait venu heurter un de ces récifs taillé à pic et aurait coulé à fond presque immédiatement. L'autre vaisseau, plus heureux, serait entré dans une des coupures de ce récif; mais, n'ayant pas trouvé assez d'eau, il se serait échoué et aurait demeuré en place. C'est celui dont les débris aperçus au fond des eaux attestent le naufrage.

Trente hommes du bâtiment coulé à fond auraient pu gagner la terre. M. d'Urville ne parle pas du sort qui leur a été réservé; mais les récits du capitaine Dillon tendent à faire croire qu'ils auraient été massacrés par les naturels de l'île. Quant à l'équipage du bâtiment qui s'est échoué et qu'il a été impossible de relever de la côte, M. d'Urville a

entendu dire qu'il aurait débarqué dans le district de Païeu, lieu voisin du naufrage, et aurait construit, avec les débris qu'il aurait pu sauver, un petit bâtiment à l'aide duquel tous les français se seraient mis en mer après un séjour de sept lunes dans l'île, pour venir dans quelques-uns des établissemens européens des Moluques ou de la Nouvelle-Hollande. On ne peut malheureusement que trop prévoir le sort qui a été réservé à ces infortunés, dont depuis plus de quarante ans on n'a pas entendu parler. Quelques récits cependant assurent que deux hommes de l'équipage restèrent dans l'île, mais qu'ils moururent en moins de deux années. Ainsi le fruit de toutes nos recherches a été de nous procurer quelques canons, une ancre rongée par la rouille, qui, en nous faisant connaître le lieu du naufrage des compagnons de La Pérouse, nous enlève l'espoir de jamais en retrouver un seul.

Si quelque chose peut adoucir les regrets de ceux qui ont accompagné le contre-amiral d'Entrecasteaux, chargé spécialement de rechercher les traces de La Pérouse, c'est que, dans le cas même où ils auraient abordé à l'île Vanikoro pendant leur expédition, il est probable qu'ils n'y auraient retrouvé que les témoins muets de la perte de ses bâtimens. La seule différence qui eût existé, c'est que ces témoins n'eussent pas été endommagés par le tems. En effet les bâtimens de La Pérouse, partis de Botany-Bey au commencement de l'année 1788, doivent avoir péri sur l'île de Vanikoro dans le courant de la même année, ou au plus tard au commencement de 1789. Ce n'est qu'au mois de mai 1793, c'est-à-dire quatre ou cinq ans après l'époque présumée de la perte des bâtimens de La Pérouse, que le contre-amiral d'Entrecasteaux aurait pu aborder les lieux du naufrage. Les renseignemens obtenus et transmis par M. d'Urville doivent faire supposer, s'ils ne donnent pas une entière certitude, que le contre-amiral d'Entrecasteaux serait encore arrivé trop tard pour sauver la vie à quelques-uns des malheureux naufragés, puisque deux ans après la perte des bâtimens il n'en restait plus un seul sur l'île.

Qu'il me soit permis d'exprimer les regrets que doivent éprouver les personnes qui ont fait partie de l'expédition à la recherche de La Pérouse, et que je ressens aussi vivement qu'aucun autre. Le 19 mai 1793 les frégates *la Recherche* et *l'Espérance* ont eu connaissance du sommet de l'île Vanikoro; elle était alors à quinze lieues au vent. Le nom de la Recherche lui fut imposé, et cette île fut alors confondue dans notre opinion avec la multitude d'autres îles que nous avions

vues, et qu'il nous avait été impossible de visiter en détail. Nous étions loin de penser que c'était là où se trouvaient le but et le terme de nos recherches et de tous nos vœux. Il ne peut pas rester de doute à l'égard de l'identité de l'île de Vanikoro et de l'île de la Recherche de d'Entrecasteaux. La position géographique tant en latitude qu'en longitude, assignée par M. d'Urville à l'île de Vanikoro, s'accorde d'une manière surprenante avec la position assignée à l'île de la Recherche pendant le voyage de d'Entrecasteaux.

Lorsque M. d'Urville quitta l'île de Vanikoro, le nombre de malades et de gens hors de service lui imposait la nécessité de se rendre par le plus court chemin dans quelque port habité par des Européens: Deux seuls officiers alors n'étaient point alités, et lui-même se trouvait abattu par la maladie. Il ne pouvait donc plus songer à s'engager dans le détroit rempli d'écueils, qui sépare la Nouvelle-Hollande de la Nouvelle-Guinée. Il fit route pour se rendre directement à Guam, île principale de l'archipel des Mariannes. L'accueil que M. de Freycinet, commandant de l'*Uranie*, y avait reçu, les ressources qu'il y avait trouvées et la salubrité du climat, donnaient la certitude que l'équipage épuisé de l'*Astrolabe* pourrait s'y rétablir en peu de tems.

La route qui menait à Guam faisait traverser l'archipel des îles Carolines. On eut connaissance des îles Dublon, dont M. Duperrey, commandant la *Coquille*, avait reconnu la partie occidentale. Malgré le désir qu'avait M. d'Urville et la nécessité dans laquelle il se trouvait de ne point s'arrêter dans sa course, il crut néanmoins devoir reconnaître la partie orientale de ce groupe d'îles, et compléter la reconnaissance du navigateur qui l'avait précédé. Enfin le 2 mai 1828, à une heure après midi, l'*Astrolabe* mouilla dans la baie d'Umata.

Après une relâche de vingt-huit jours, pendant laquelle son équipage se rétablit, M. d'Urville quitta la baie d'Umata, et fit route pour se rendre à Amboine.

Plusieurs des îles qui forment la prolongation de l'archipel des Carolines du côté de l'ouest, furent reconnues, et on en leva le plan. La plus importante de ces découvertes est un groupe que les habitans appellent Elivi, et qui, d'après leur récit, est composé d'une vingtaine d'îles.

Le 7 juin, on passa à trois ou quatre milles de distance de la plus grande des îles Pelew; ensuite, après avoir pris connaissance de la Nouvelle-Guinée, on se rendit à l'île Bourou en passant au nord

de l'île Waigiow, et de là l'*Astrolabe* vint faire une seconde relâche à Amboine.

Au lieu de revenir à l'Île-de-France par les détroits de Timor et d'Ombay, M. d'Urville acquiesça aux propositions que lui fit le gouverneur d'Amboine de l'accompagner jusqu'à Ménado, situé sur l'île de Célèbes, pays peu connu; et par conséquent où l'on pouvait espérer d'accroître nos connaissances en Hydrographie et en Histoire naturelle. Enfin après avoir réalisé ses espérances, il mit à la voile le 4 août, fit un très court séjour sur la rade de Batavia, et arriva le 29 septembre 1828 à l'Île-de-France.

Il est inutile que je répète, en terminant ce rapport, ce qui a été dit au commencement, relativement à l'immensité des travaux accomplis dans toutes les branches de connaissances, travaux dont il avait été recommandé à l'expédition de s'occuper. Je me permettrai seulement d'insister sur le zèle et l'habileté avec lesquels ils ont été exécutés. Tous les officiers de l'*Astrolabe* y ont contribué à l'envi les uns des autres. On doit cependant distinguer M. Jacquinet, commandant en second, qui a fait les observations astronomiques avec tout le talent et l'assiduité désirables, malgré la multitude d'autres devoirs qu'il avait à remplir. Il faut aussi faire mention de M. Lottin, lieutenant de vaisseau, qui a levé et rédigé plusieurs cartes; cet officier est occupé actuellement, par ordre supérieur, à y mettre la dernière main. M. Gressien, également lieutenant de vaisseau, a levé un grand nombre de cartes, et mérite d'être honorablement cité. On doit aussi plusieurs cartes à MM. Guilbert et Paris, enseignes de vaisseau.

Il est rare de voir, sur un seul bâtiment, un aussi grand nombre d'officiers se livrer à un même genre de travail. Tant de zèle leur fait honneur, et nous apprend avec quel talent, quel discernement le commandant de l'expédition a su maintenir une si grande activité pendant une campagne où les fatigues de toute espèce, les maladies auraient pu non-seulement ralentir l'action de tous les individus, mais encore leur inspirer des dégoûts.

M. d'Urville parle avec éloge de MM. Quoy et Gaimard, dont les travaux ont été hautement appréciés par les savans appelés à en juger: si j'en fais mention dans ce rapport, ce n'est que pour attirer toute l'attention sur l'ensemble, au-dessus de tout éloge, qui a régné dans les travaux de l'expédition.

Nous devrions terminer ce rapport en exprimant le désir de voir

publier le plus tôt possible de si grands et de si importants travaux; nous pourrions être assurés de l'assentiment de l'Académie : mais Sa Majesté a devancé nos vœux; elle a ordonné la publication de tous les fruits recueillis pendant la campagne de *l'Astrolabe*. Elle a pris, avec une bienveillance toute particulière, en considération les services de M. d'Urville qui a dirigé cette expédition, en lui accordant le grade de capitaine de vaisseau.

Il ne reste plus qu'un dernier vœu à former, c'est de voir que les officiers et les naturalistes qui ont secondé M. d'Urville, avec tant de succès, soient jugés dignes de recevoir la récompense due à leur talent, à leur zèle et à leur persévérance.

NOTE

De M. de PONTÉCOULANT; relative au *Mémoire sur plusieurs points de la Mécanique céleste*, inséré dans la *Connaissance des Temps de 1831*.

Page 35, au lieu de

$$A^{(c)} = -\frac{2}{a'} - \frac{5a^2}{2a'^3}, \quad \frac{dA^{(c)}}{da} = -\frac{5a}{a'^3},$$

on doit avoir (*Mécanique céleste*, page 272, tome I^{er})

$$A^{(c)} = -\frac{2}{a'} - \frac{a^2}{2a'^3}, \quad \frac{dA^{(c)}}{da} = -\frac{a}{a'^3};$$

d'après cette correction, la valeur de $\sin \alpha$ devient

$$\sin \alpha = \left(1 + \frac{n'^2}{6n^2}\right) \cdot \frac{p}{a},$$

et par suite la même valeur (page 36) sera

$$\sin \alpha = \left(1 + \frac{n'^2}{6n^2}\right) \sqrt[3]{\frac{4p}{l^2(1+\gamma)}}.$$

On a d'ailleurs

$$\frac{p'}{n} = 0.0748;$$

d'où il est aisé de conclure

$$\sin \alpha = (1.58888) \sqrt{\frac{r}{kr^2(1+\gamma)}}.$$

Ce coefficient ne diffère de celui de M. Damoiseau, que de 0,00021.

Addition à ce Mémoire, par M. Poisson.

1. D'après les notations employées dans ce Mémoire et dans la *Mécanique céleste*, on a

$$\frac{1}{r} = \frac{1}{a} + \frac{e \cos(\nu - \varpi)}{a} + \text{etc.},$$

$$\nu = \int n dt + i + \text{etc.},$$

et, en même tems,

$$n = \left(\frac{1}{a}\right)^{\frac{3}{2}},$$

en prenant $(M + m)k$ pour unité.

Ces formules se rapportent au mouvement elliptique, si l'on y considère a , n , e , ϖ , i , comme des constantes, et au mouvement troublé, en considérant les mêmes quantités comme des variables. Les variations de e et ϖ sont alors

$$\delta e = \frac{a}{e} \int \frac{dR}{d\varpi} d\nu, \quad \delta \varpi = -\frac{a}{e} \int \frac{dR}{de} d\nu.$$

On a d'ailleurs

$$R = -\frac{m'}{2} a e \frac{d\Delta^{(e)}}{da} \cos(\nu - \varpi),$$

en négligeant les puissances de e supérieures à la première. La partie de

$\delta \left(\frac{1}{r} - \frac{1}{a}\right)$, non périodique et indépendante de e , sera donc

$$\delta \left(\frac{1}{r} - \frac{1}{a}\right) = \frac{m'a}{2} \frac{d\Delta^{(e)}}{da}.$$

On a exactement

$$\delta \cdot \frac{1}{a} = 2 \int dR;$$

si donc on représente par $m'g$ la partie non périodique de δR , il en résultera

$$\delta \frac{1}{r} = -\frac{\delta r}{a^2} = 2m'g + \frac{m'a}{2} \frac{d\Delta^{(o)}}{da},$$

et, par conséquent,

$$r = a - a^2 \left(2m'g + \frac{m'a}{2} \frac{d\Delta^{(o)}}{da} \right), \quad (1)$$

pour la partie constante du rayon vecteur r . Celle de δn sera

$$\delta n = \frac{3m'g}{\sqrt{a}}$$

En ne considérant aussi que la partie de $\frac{dt}{dt}$ non périodique et indépendante de ϵ , on a

$$\frac{dt}{dt} = m' \sqrt{a} \frac{d\Delta^{(o)}}{da};$$

on aura donc

$$v = \left[\left(\frac{1}{a} \right)^{\frac{3}{2}} + \frac{3m'g}{\sqrt{a}} + m' \sqrt{a} \frac{d\Delta^{(o)}}{da} \right] t + \text{constante},$$

pour la partie non périodique de la longitude moyenne.

On peut disposer comme on voudra de la constante g contenue dans ces formules. Si l'on veut, par exemple, que l'expression de v soit la même dans le mouvement troublé et dans le mouvement elliptique, il faudra poser

$$\frac{3m'g}{\sqrt{a}} + m' \sqrt{a} \frac{d\Delta^{(o)}}{da} = 0,$$

ce qui donne

$$g = -\frac{a}{3} \frac{d\Delta^{(o)}}{da},$$

et, par conséquent,

$$r = a + \frac{m'a^3}{6} \frac{d\Delta^{(o)}}{da}, \quad (2)$$

comme dans mon mémoire.

Appelons n , la vitesse moyenne de la planète, donnée par l'observation, c'est-à-dire le nombre de degrés qu'elle décrit pendant un tems très long, divisé par ce tems et corrigé des inégalités à longues périodes,

si cela est nécessaire (*); n_1 sera la valeur numérique de $\frac{dv}{dt}$, en sorte que l'on aura

$$\left(\frac{1}{a}\right)^{\frac{3}{2}} + \frac{3m'g}{\sqrt{a}} + m'\sqrt{a} \frac{d\Lambda^{(o)}}{da} = n_1. \quad (3)$$

La valeur de a qu'on en déduira, dépendra de celle qu'on prendra pour g . Dans l'hypothèse précédente, on aura simplement

$$\left(\frac{1}{a}\right)^{\frac{3}{2}} = n_1, \quad a = n_1^{-\frac{2}{3}},$$

pour la valeur de a qu'il faudra employer dans l'équation (2). Soit généralement a la valeur de a qui répond à une valeur quelconque de g ; et désignons toujours par a la valeur particulière $n_1^{-\frac{2}{3}}$, qui a lieu pour $g = 0$. La différence $a - a$ sera de l'ordre de m' ; en négligeant donc le carré de m' , l'équation (3) donnera

$$a = a + 2m'ga^{\frac{3}{2}} + \frac{2m'ga^3}{3} \frac{d\Lambda^{(o)}}{da}. \quad (4)$$

En substituant cette valeur de a à la place de a dans l'équation (1), on voit que g disparaît, et que l'expression de r coïncide, comme cela doit être, avec la formule (2), quel que soit g , et en particulier lorsqu'on aura $g = 0$, comme dans la note insérée à la fin de la *Connaissance des Temps* de 1831.

2. Dans le mouvement troublé, on a exactement

$$n = \left(\frac{1}{a} + 2f dR\right)^{\frac{3}{2}};$$

en négligeant les puissances de la force perturbatrice supérieures à la seconde, on aura donc

$$n = \left(\frac{1}{a}\right)^{\frac{3}{2}} + \frac{3}{\sqrt{a}} f dR + \frac{3}{\sqrt{a}} f d. \delta R + \frac{3\sqrt{a}}{2} (f dR)^2.$$

Soit toujours ζ le terme $fndt$ de la longitude v , que les géomètres appellent le moyen mouvement; en ne considérant que sa partie périodique, on aura

$$\zeta = \frac{3}{\sqrt{a}} f (f dR) dt + \frac{3}{\sqrt{a}} f (f d. \delta R) dt + \frac{3\sqrt{a}}{2} f (f dR)^2 dt.$$

(*) Pour le cas de la Lune ou d'un autre satellite, il faudra encore retrancher de ce quotient l'accélération proportionnelle au tems qui provient de $\frac{dv}{dt}$ et dépend du carré de la force perturbatrice.

Si on laisse la quantité g indéterminée, il faudra mettre $m'g + P$ à la place de $f dR$, P étant la partie non périodique de cette intégrale; mais en même tems, on devra remplacer a par α dans le premier terme de ζ , c'est-à-dire $\frac{1}{\sqrt{a}}$ par

$$\frac{1}{\sqrt{a}} - m'g \sqrt{a} - \frac{m'a^{\frac{3}{2}}}{3} \frac{d\Lambda^{(c)}}{da},$$

en vertu de l'équation (4). De cette manière, on aura

$$\zeta = -m'a^{\frac{3}{2}} \frac{d\Lambda^{(c)}}{da} \int P dt + \frac{3}{\sqrt{a}} \int (f d. \delta R) dt + \frac{3\sqrt{a}}{2} \int P dt, \quad (5)$$

en ne conservant que la partie dépendante du carré de la force perturbatrice.

Cette formule est indépendante de la quantité g , comme cela doit être. Elle renferme un premier terme qui ne se trouve pas dans la formule (3) de la note citée plus haut. Mais il faut observer que dans cette note la partie non périodique de $f dR$ étant nulle, cela suppose qu'on prend pour a la valeur de a donnée par l'équation (4), qui répond à $g = 0$, et qu'on remplace par conséquent, le facteur $\frac{1}{\sqrt{a}}$ par

$$\frac{1}{\sqrt{a}} - \frac{m'a^{\frac{3}{2}}}{3} \frac{d\Lambda^{(c)}}{da}$$

dans la partie $\frac{3}{\sqrt{a}} \int P dt$ de ζ , du premier ordre par rapport à la force perturbatrice; d'où il résultera le terme du second ordre :

$$- m'a^{\frac{3}{2}} \frac{d\Lambda^{(c)}}{da} \int P dt;$$

ce qui s'accorde avec la formule (5).

On prouvera, comme dans la note citée, que le dernier terme de cette formule ne peut donner lieu à aucune inégalité dépendante de l'argument $5n't - 2nt$, et ayant pour diviseur le carré de $5n' - 2n$. Le premier terme contiendra une inégalité de cette espèce, laquelle sera

$$- \frac{m'a^{\frac{3}{2}}}{3} \frac{d\Lambda^{(c)}}{d\alpha} P,$$

en désignant par P l'inégalité du premier ordre par rapport à la force

perturbatrice, dépendante du même argument $5n't - 2nt$. Relativement à Saturne, on trouve que cette inégalité du second ordre s'élève à un peu plus de deux secondes, et à moins d'un dixième de seconde dans le mouvement de Jupiter. Ces inégalités ne sont pas comprises dans les valeurs de $\delta\zeta$ et $\delta\zeta'$ qui satisfont à l'équation (7) de mon Mémoire, qui a été donnée par Laplace.

Pour déterminer toutes les inégalités du second ordre relatives à l'argument $5n't - 2nt$ et ayant pour diviseur $(5n' - 2n)^2$, il ne restera plus à considérer que le second terme de la formule (5), dans lequel on fera

$$\delta R = \frac{dR}{dr} \delta r + \frac{dR}{d\nu} \delta \nu + \frac{dR}{ds} \delta s + \frac{dR}{dr'} \delta r' + \frac{dR}{d\nu'} \delta \nu' + \frac{dR}{ds'} \delta s',$$

comme à la page 41 de mon Mémoire.

Si l'on désigne par μt et $\mu' t$, les argumens des deux inégalités du premier ordre que l'on combinera ensemble, dans chaque terme de δR , pour obtenir une inégalité du second ordre dépendante de l'argument $5n't - 2nt$, il faudra qu'on ait

$$\mu + \mu' = 5n' - 2n, \quad \text{ou} \quad \mu - \mu' = 5n' - 2n,$$

selon que la combinaison se fera par voie d'addition ou par voie de soustraction. Il faudra de plus, dans les deux cas, que la somme des exposans des excentricités et des inclinaisons soit seulement égale à 3. Pour fixer les idées, on pourra supposer que $n't$ soit précédé du signe + dans μt et $\mu' t$. Cela posé, le premier cas ne donnera lieu qu'aux six combinaisons doubles que j'ai indiquées à la page 42 de mon Mémoire. Mais dans le second cas, on pourra prendre

$$\mu = 5n' - 2n + i(n' - n), \quad \mu' = i(n' - n);$$

i étant un nombre entier et positif quelconque, ce qui donnera lieu à un nombre infini de doubles combinaisons. Parmi les inégalités qui en résulteront, les plus sensibles seront, en général, celles qui répondront aux moindres valeurs de i , et qui proviendront, par exemple, de $6n't - 3nt$ et $n't - nt$, ou de $7n't - 4nt$ et $2n't - 2nt$, etc. Il sera nécessaire d'y avoir égard dans le calcul des grandes inégalités de Saturne et de Jupiter. Elles feront partie des valeurs de $\delta\zeta$ et $\delta\zeta'$ auxquelles s'applique l'équation (7) du Mémoire.

LISTE

Des Membres qui composent le Bureau des Longitudes.

GÉOMÈTRES.

LEGENDE (*), quai Voltaire, n° 9.
 POISSON (O. *), rue de Cordé, n° 10.
 Le B^{re} DE PRONY (*)(O. *), École des ponts et chaussées, rue Hillerin-Bertin, n° 10.

ASTRONOMES.

BOUYARD (*), à l'Observatoire royal.
 LEFRANÇOIS-DELALANDE, rue de Vaugirard, n° 9.
 ARAGO (O. *), à l'Observatoire royal.
 BIOT (*)(O. *), au Collège de France.

ANCIENS NAVIGATEURS.

Le Comte de ROSILY-MESROS, Vice-Amiral, Directeur honoraire du
 Dépôt général de la Marine, (G. C. * G. C. *), rue Joubert, n° 17.

GÉOGRAPHE.

BEAUTEUPS-BEAUPRÉ (*)(*)(O. *), rue de l'Université, n° 13.

ARTISTE.

LENOIR (*), rue de Vaugirard, n° 72.

ASTRONOMES ADJOINTS.

SÉDILLOT (*), rue de Condé, n° 13, adjoint pour l'Histoire de
 l'Astronomie chez les Orientaux.
 MATHIEU (*), à l'Observatoire royal.
 NICOLLET (*), à l'Observatoire royal.
 Le Baro DAMOISEAU (*)(*), à l'Observatoire de l'École militaire.
 SAVARY, à l'Observatoire royal.

ARTISTES ADJOINTS.

LEREBOURS (*), place du Pont-Neuf, n° 13.
 FORTIN (*), rue des Amandiers, au collèges des Grassins, n° 14.

TABLE DES MATIÈRES

Contenues dans la Connaissance des Temps pour l'an 1832.

A VERTISSEMENT.....	Page 3
Articles principaux de l'Annuaire pour l'an 1832.....	5
Signes et Abréviations dont on se sert dans la Connaissance des Temps....	6
Eclipses de l'année 1832.....	7
Annuaire pour l'année 1832.....	8
Phénomènes et Observations.....	152
Tableau des plus grandes marées de l'année 1832; par M. BOUVARD.....	158
Table des réfractions.....	159
Table des différences logarithmiques pour faciliter le calcul des longitudes, par les distances lunaires.....	162 et 163
Table de Correction pour les interpolations.....	164
Table pour réduire le tems en partie de l'équateur ou en degrés de longitude terrestre, et accélération des étoiles en tems moyen.....	165
Table pour réduire les parties de l'Équateur, ou les degrés de longitude terrestre en tems.....	166 et 167
Catologue de cent soixante étoiles principales pour le commencement de 1830.....	168
Table des positions géographiques.....	171
Explication et usage des principaux articles de l'Annuaire et des Tables....	206
Tableaux des observations météorologiques faites à l'Observatoire Royal de Paris, pendant l'année 1828.....	216

ADDITIONS pour la Connaissance des Temps de l'an 1832.

Suite du Mémoire sur la Probabilité du résultat moyen des observations, inséré dans la Connaissance des Temps de l'année 1827, par M. POISSON. Pag.	3
Rapport fait à l'Académie sur un Mémoire de M. de PORTÉCOULANT, présenté le 16 février 1829, et relatif à la partie des inégalités à longues périodes, résultant de l'action mutuelle de Jupiter et de la Terre, qui dépend du carré de la force perturbatrice; commissaires, MM. BOUVARD et POISSON..	22
Mémoire sur les Perturbations des Comètes, par M. DAMOISSEAU.....	25
Note sur la Trigonométrie sphéroïdique, dans laquelle on détermine généralement la plus courte distance de deux points donnés sur la Terre par leur latitude et leur longitude, par M. PUISSANT.....	34
Détermination des positions géographiques du Caire, d'Alexandrie et de quelques autres points de la Méditerranée; par P. DAUSSE.....	48

<i>Rapport fait à l'Académie des Sciences par une commission composée de MM. de ROSSEL, MATHIEU et ARAGO (rapporteur), sur les travaux relatifs aux sciences Mathématiques qui ont été exécutés pendant le voyage de la Chevette.....</i>	Page 69
<i>Exposé des opérations qui ont été faites en 1825 aux deux extrémités de la base de Perpignan, par M. CORABŒUF.....</i>	74
<i>Positions géographiques de quelques villes d'Espagne, par J. FERRER.....</i>	78
<i>Rapport sur la navigation de l'Astrolabe, commandée par M. DUMONT D'URVILLE, capitaine de vaisseau, par M. le chevalier de ROSSEL.....</i>	79
<i>Note de M. de PONTÉCOULANT, relative au Mémoire sur plusieurs points de la Mécanique céleste, inséré dans la Connaissance des Temps de 1831.....</i>	93
<i>Addition à ce Mémoire, par M. POISSON.....</i>	94
<i>Liste des Membres qui composent le Bureau des Longitudes.....</i>	99
<i>Table alphabétique des Matières contenues dans les volumes de la Connaissance des Temps, depuis 1760 jusqu'en 1805, par M. COTTE. Voyez la Connaissance des Temps de l'an XIV (1806), page 462.</i>	
<i>Table alphabétique des Matières contenues dans les volumes de la Connaissance des Temps, depuis 1806 jusqu'en 1822 inclusivement, par M. MATHIEU. Voyez la Connaissance des Temps de 1822, page 352.</i>	

**Extrait du Catalogue des Livres qui se trouvent chez
BACHELIER, successeur de M^{me} V^e COURCIER.**

BERTHOUD. Histoire de la mesure du temps par les horloges, 2 vol. in-4., avec 23 planches,	36 fr.
— Traité des horloges marines, 1 gros vol. in-4., avec 27 planches,	25 fr.
— Les Longitudes par la mesure du temps, 1 vol. in-4.,	9 fr.
— De la Mesure du temps, 1 vol. in-4., fig.,	18 fr.
— Traité des montres à Longitudes, in-4.,	24 fr.
BEZOUT. Traité de Navigation, aug. par M. de ROSSEZ, 1 vol. in-8.,	6 fr.
BIOT et ARAGO. Recueil d'Observations géodésiques, astronomiques, etc., faisant suite au tome III de la Base du Système métrique, in-4., 1821,	21 fr.
BLUNT (Ed.) Le guide du navigateur dans l'Océan atlantique, in-8., 1822,	4 fr.
BONNEFOUX, capitaine de frégate, Nouvelles Séances nautiques, etc., in-8., 1827,	8 fr.
BOURDÉ DE VILLEHUET. Le Manœuvrier, nouvelle édition, 1814, 11 planches, 6 fr.	
CHARPENTIER capitaine au Corps royal d'Artillerie de marine. Traité d'Artillerie navale, trad. de l'angl. de Douglas, in-8., 1826,	7 fr.
DELABRE Traité complet d'Astronomie, 3 vol. in-4.,	60 fr.
— Histoire de l'Astronomie ancienne, 2 vol. in-4.,	40 fr.
— Histoire de l'Astronomie du moyen âge, in-4.,	25 fr.
— Histoire de l'Astronomie moderne, 2 vol. in-4., 1821,	50 fr.
— Histoire de l'Astronomie au 18 ^e siècle, donnée par M. Mathien. 1 v. in-4., 1827.	36 fr.
DIONIS DU SEJOUR. Mouvements apparens des corps célestes, 2 vol. in-4.,	40 fr.
DUBOURGUET. Traité élémentaire de Calcul différentiel et intégral, 2 vol. in-8.,	16 fr.
— Traité de Navigation, 1 vol. in-4., fig.,	20 fr.
DUPIN (membre de l'Institut, etc.). Développement de Géométrie, avec des applications à la Stabilité, au Déblais, au Remblais, au Défilement, à l'Optique, etc., in-4., avec planches,	15 fr.
— Voyages dans la Grande-Bretagne, entrepris relativement aux services publics de la Guerre, de la Marine et des Ponts et Chaussées.	
<i>Première partie</i> (FORCE MILITAIRE), 2 vol. in-4., avec planches, format atlas,	25 fr.
<i>Deuxième partie</i> (FORCE NAVALE), 2 vol. in-4., avec planches, format atlas,	25 fr.
<i>Troisième partie</i> (FORCE SOCIALE ET TRAVAUX CIVILS DES PONTS ET CHAUSSÉES, etc.) 2 vol. in-4 ^e et atlas.	27 fr.
<i>La quatrième partie</i> (FORCE PRODUCTIVE), paraîtra dans le courant de 1830.	
— Applications de Géométrie et de Mécanique, à la Marine et aux Ponts et Chaussées, où l'on traite de la stabilité des vaisseaux, du tracé des routes civiles et militaires, du déblais et du remblais; des routes suivies par la lumière dans les phénomènes de la réflexion et de la réfraction, etc., 1 vol. in-4., avec planches, 1822,	15 fr.
— FORCES PRODUCTIVES ET COMMERCIALES DE LA FRANCE , 2 vol. in-4. avec 2 cartes, 1827,	25 fr.
FLEURIEU. Voyage autour du monde, 4 vol. in-4.,	40 fr.
FORFAIT. Traité Élémentaire de la Mâture des vaisseaux; seconde édition, revue par M. Willaumetz, in-4., 1815, avec 25 planches,	18 fr.
GICQUEL DESTOUCHES. Tables comparatives des principales Dimensions des bâtimens de guerre, français et anglais, etc., in-4., 1817,	9 fr.
LASSALLE. Traité élémentaire d'Hydrographie, 1 volume in-8., figures,	6 fr.
LHULLIER et PETIT. Dictionnaire des termes de Marine, espagnol et français, in-8.,	8 fr.
MAZURE DUHAMEL. Mémoire sur l'Astronomie nautique, in-4., 1823,	7 fr. 50 c.
MONTGERY. Règles du Pointage à bord des vaisseaux, in-8.	5 fr. 50
— Traité des fusées de guerre, in-8., 1826,	6 fr.
ORDONNANCE DU ROI sur le service des Officiers, des Élèves et des Maîtres à bord des bâtimens de la Marine royale. Paris, imprimerie royale, 1827, in-8.,	6 fr.
PAIXHANS. Nouvelle Force maritime, in-4., 1822, figures,	18 fr.
— Expériences faites par la Marine française, in-8., 1825,	3 fr.
WUILLAUMEZ. Dictionnaire de Marine, 2 ^e édit., in-8., avec pl.	12 fr.
— Le même, avec pavillons colorés.	15 fr.

ERRATA pour la Connaissance des Temps de l'année 1831.

- Page 7, éclipse de Lune le 26 février, lisez commencement $3^h 24' \frac{1}{2}$ du soir, lever de la Lune $5^h 21'$, fin à $6^h 20'$, et grandeur 8 doigts 17'
- 8, nouvelle Lune le 14 à $1^h 8'$, lisez à $1^h 46'$
- 23, ☿ inférieure de Mercure le 30 m., lisez le 26 s. Supprimez ♄ Saturne le 17 s. ☿ Uranus le 30 m., lisez le 31 m.
- 23, déclinaison de la Lune le 28 à minuit, lisez 0.12.58 B
- 39, configurations le 25 et le 26, lisez .3 au lieu de 3.
- 40 et 41, distances Épi de la Vierge le 23, retranchez $5''$ à 3^h , $8''$ à 6^h , $9''$ à 9^h et 12^h , $7''$ à 15^h , $6''$ à 18^h et $2''$ à 21^h
- 44, distance Épi de la Vierge le 31 à 18^h , lisez $33^o 19' 58''$ au lieu de $30^o 19' 58''$
- 54, distance Épi de la Vierge le 2, ajoutez une minute à 3^h , 6^h , 9^h
- 61, latitude géocentrique de Mercure, effacez B et A, le 7 et le 10, et lisez B et A le 19 et le 22. Lisez □ de Saturne le 16
- 63, configurations, lisez ● 2 le 6, ● 1 le 11, .2 le 16, ● 4 le 19, ● 3 le 30
- 64 et 65, distance α de Pégase le 31, retranchez $3''$ à 15^h , $5''$ à 18^h , $7''$ à 21^h et $9''$ le 1^{er} juin à midi
- 66 et 67, distance Épi de la Vierge le 29, retranchez $2''$ à 3^h , $3''$ à 6^h , $7''$ à 9^h et $12''$ à 12^h
- 74, 1^{er} satellite le 7, lisez $21^h 43' 22''$ au lieu de $21^h 43' 29''$
- 75, configurations, lisez .2 le 7 et 3. le 11
- 76, distance α de Pégase le 1^{er}, retranchez $9''$ à midi, $9''$ à 3^h , $8''$ à 6^h et $5''$ à 9^h
- 85, déclinaison de Mercure, retranchez $2'$ le 16, $3'$ le 19, $4'$ le 22, $6'$ le 25, et $9'$ le 28
- déclinaison de Jupiter, lisez $15^o 8' A$, $15^o 21'$, $15^o 38'$ et $15^o 57'$. Levers et couchers de Jupiter, voyez à la fin des errata
- 86, 1^{er} satellite le 27, mettez ✱ IV^e satellite le 24, ajoutez $30''$ à l'immersion et à l'émerision
- 87, configurations, lisez .3 le 3, 1. le 14, et .1 le 18
- 90 et 91, distance du Soleil le 18, retranchez $3''$ à 18^h , $6''$ à 21^h et $10''$ le 19 à midi
- distance de Régulus le 16, retranchez $5''$ à 3^h , $8''$ à 6^h , $10''$ à 9^h , $9''$ à 12^h , $7''$ à 15^h , $5''$ à 18^h , $2''$ à 21^h
- 95, déclinaison de la Lune le 26 à midi, lisez $0^o 35' 3''$ au lieu de $0^o 35' 6''$
- 97, déclinaison de Jupiter, lisez $16^o 14' A$; $16^o 36'$; $16^o 54'$ et $17^o 12'$
- 98, 1^{er} satellite le 10, supprimez $14^h 52' 3''$, et lisez émerision le 10 à $17^h 8' 11''$
- 109, déclinaison de Jupiter, lisez $17^o 27' A$; $17^o 41'$; $17^o 52'$ et $17^o 59'$
- 110, supprimez les ✱ au 1^{er} satellite le 18, au II^e le 10 et au IV^e le 29
- III^e satellite le 14, ajoutez $11''$ à l'immersion et à l'émerision. IV^e satellite le 12 et le 13, retranchez $1'$
- 118, passage de la Lune au méridien le 26, lisez $17^h 34'$ au lieu de $17^h 44'$
- 121, déclinaison de Mercure le 13, lisez $1^o 4' B$ au lieu de $1^o 8' B$
- déclinaison de Jupiter, lisez $18^o 3' A$; $18^o 3'$; $18^o 1'$ et $17^o 55'$
- 123, configurations, lisez 3. le 8 au lieu de .3
- 126 et 127, distances α du Bélier le 24, ajoutez $5''$ à 3^h , $8''$ à 6^h , $9''$ à 9^h , $8''$ à 12^h , $7''$ à 15^h , $3''$ à 18^h et $2''$ à 21^h